Guten Tag, Tobias Erhardt,

Vielen Dank für den Kauf des Dossiers:

Internet
Du bist das Netz

SPIEGEL-Dossiers fassen Analysen, Berichte, Reportagen und Gespräche zu den wichtigen aktuellen und historisch relevanten Themen zusammen. In den Dossiers finden Sie umfangreiches Hintergrundwissen, aufbereitet von der SPIEGEL Dokumentation. Einen Überblick über unsere Dossiers finden Sie auf der Seite: http://www.spiegel.de/dossiers

4. August 2006

INHALT DES DOSSIERS

1. Internet: Du bist das Netz vom 14.07.2006 - 990 Zeichen
SPIEGEL ONLINE

2. Titel: Du bist das Netz! vom 17.07.2006 - 47964 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 60

3. INTERNET: Wie zu Weihnachten vom 08.08.2005 - 7903 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 150

4. Augen zu und durch: Krise? Welche Krise? vom 14.10.2002 - 4409 Zeichen
SPIEGEL ONLINE

5. Serie Bärenmarkt: Die New Economy entlässt ihre Kinder vom 17.05.2001 - 5496 Zeichen
SPIEGEL ONLINE

6. Titel: "Kevin ist total beklobt" vom 18.10.1999 - 32936 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 290

7. Titel: Der siebte Kontinent vom 14.12.1998 - 45240 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 64

8. Angst vor der Anarchie Internet (III): Angst vor der Anarchie vom 25.03.1996 - 22022 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 132

9. Goldgräber im Cyberspace vom 18.03.1996 - 29744 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 116

10. Unaufhaltsam breitet das Internet sich aus: Klick in die Zukunft vom 11.03.1996 - 37008 Zeichen
DER SPIEGEL Seite 66

11. Multimedia: "Das Ding der Zukunft" vom 21.08.1995 - 16714 Zeichen

Kurz-Anleitung

- ***PDF speichern:***

  Sie können dieses PDF auf Ihrer Festplatte speichern. Bitte benutzen Sie dazu das Speichern-Menü Ihres Browsers.

- ***PDF drucken:***

  Zum Drucken benutzen Sie bitte das Drucken-Menü oder klicken Sie auf den Drucken-Button Ihres Browsers.

Dieses PDF-Dokument ist ausschließlich für Ihren privaten Gebrauch bestimmt.
Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung.
www.spiegel.de/agb

INHALT DES DOSSIERS

DER SPIEGEL Seite 22

Dieses PDF-Dokument ist ausschließlich für Ihren privaten Gebrauch bestimmt.
Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung.
www.spiegel.de/agb

SPIEGEL ONLINE - 15. Juli 2006, 14:14
URL: http://www.spiegel.de/dossiers/netzwelt/0,1518,426739,00.html

Internet

Du bist das Netz

Beginnt eine eine neue Ära des Internet, im Szenejargon Web 2.0 genannt? In diesem neuen Web-Zeitalter spielen die Nutzer, die User, die Hauptrolle: Aus passiven Konsumenten werden höchst aktive Produzenten. Millionen Leser, Radiohörer und Zuschauer schaffen die Inhalte für sich und ihresgleichen selbst.

DER SPIEGEL
DER SPIEGEL 11/96: D@s Netz

"Ob die erdumspannende Vernetzung einmal zu einem Spielplatz des Kapitalismus führt oder zum Schauplatz idealer Demokratie, ob sie an der Fülle der Informationen erstickt oder doch zu jedermanns Liebling wird - darüber wird noch gestritten", so nachzulesen im SPIEGEL-Titel 11/1996. Runde eins ging an den Kapitalismus. Wer den Börsencrash 2000 überdauerte, begann Geld zu verdienen. Web 2.0 läutet nun die zweite Runde ein. Und wieder stellen sich die gleichen Fragen: Was bedeutet das für die Medien-, Wissens- und Unterhaltungsindustrie? Und welche Folgen hat es für die Gesellschaft, für Politik und Kultur, wenn Massenkommunikation eine Sache für jedermann wird?

Das SPIEGEL Dossier blickt zurück auf die Anfänge und Entwicklung des Internet und enthält den aktuellen Titel: Du bist das Netz.

© SPIEGEL ONLINE 2006
Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

Du bist das Netz!

Im Internet sind die Nutzer neuerdings auch die Akteure. Sie schaffen sich ihre Inhalte selbst – und entblättern dabei ihre Seele, ihren Alltag und manchmal ihren Körper. Experten prophezeien gravierende Folgen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Nachfolger von Diderot und d'Alembert, die mit ihrer 1751 begonnenen Encyclopédie Weltruhm erlangten, lebt im Rentnerparadies St. Petersburg in Florida. Seine Mitarbeiter heißen nicht Rousseau, Voltaire oder Montesquieu, sondern Monica und Dany.

An seinem Arbeitsplatz gibt es keinen Globus und keine Bibliothek. Das Areal gleicht einer winzigen Rumpelkammer: Auf dem Boden liegen Papiere verstreut zwischen Tüten, einem Rucksack, Pappkartons und einer Kiste voll verworrener Computerkabel.

Mitten in diesem Chaos sitzt Jimmy Wales, ein entspannter Enddreißiger, dem das Hemd aus der Hose hängt. Hier organisiert er das Wissen der Menschheit. Und hier führt er eine Tradition fort, die von den Philosophen der französischen Aufklärung bis zum Brockhaus und zur Encyclopaedia Britannica reicht. Es gibt aber auch Leute, die sagen, dass er diese Arbeit nicht fortsetzt, sondern zerstört.

Wales ist der Gründer von Wikipedia. Seine Online-Enzyklopädie ist ein für den modernen Jedermann offenes, basisdemokratisches Projekt: Mehrere zehntausend Menschen weltweit schreiben Beiträge, sie ergänzen oder korrigieren bestehende Artikel. Und sie diskutieren mitunter erregt, wie sie zum Beispiel den Irak-Krieg möglichst objektiv, fehlerfrei und aktuell darstellen können.

Die Welt, sofern sie über einen Internet-Anschluss verfügt, hat sich mit ihm auf die Suche gemacht nach der einen, der einzigen Wahrheit.

Es gibt keine Redaktion, keinen Verlag und kein enormes Millionenbudget. Es gibt weder Werbung noch Benutzergebühren. Wikipedia verbreitet nicht die Erkenntnis von Nobelpreisträgern und Fachautoritäten, sondern die Weisheit der Massen: oft erstaunlich informativ, gelegentlich brillant, manchmal schludrig bis falsch, aber meistens aktuell – und immer umsonst. Wann hat es das schon einmal gegeben: eine Volks-Enzyklopädie, die auch vom Volk geschrieben wird?

Mit Wikipedia ist eine täglich wachsende Wissensmaschine entstanden, eines der größten und spannendsten Internet-Imperien weltweit. Über eine Million Beiträge enthält allein die englische Fassung, die zweitwichtigste – die deutsche – ist zurzeit mehr als 420 000 Artikel stark; jeden Tag kommen hierzulande 500 neue hinzu. Wikipedia gehört zu den international am häufigsten besuchten Web-Seiten – neben Google, Ebay und Yahoo.

Nur Wales hat davon nichts, zumindest finanziell: Als er Wikipedia am 15. Januar 2001 ins Leben rief, war die Internet-Blase an den Börsen gerade geplatzt. Niemand wollte etwas von neuen Geschäftsideen wissen, Risikokapital gab es nicht. Anstelle einer Firma gründete er deshalb eine Volksbewegung.

„Ich weiß selbst nicht, ob ich damals die dümmste oder die klügste Entscheidung meines Lebens getroffen habe", sagt Wales, ein ehemaliger Börsenhändler mit abgebrochener Promotion. Weil seine Hobby-Enzyklopädisten bis heute von Banner-Werbung

BRIAN LYNCH / DDP (L.); REDUX / LAIF (R.)

Bibliothek (in Dublin), Internet-Café (in Peking): *Weisheit der Massen*

und überhaupt Kommerz nichts wissen wollen, ist sein Laien-Lexikon als Stiftung organisiert, die von Spenden lebt. Nach den letzten verfügbaren Zahlen standen im dritten Quartal vorigen Jahres 240 000 Dollar bereit, um Computerserver, Bürokosten, zwei Angestellte und Aushilfen zu finanzieren.

Wikipedia ist längst zum Symbol geworden – für eine neue Ära des Internet, im Szenejargon Web 2.0 genannt. In diesem neuen Web-Zeitalter spielen die Nutzer, die User, die Hauptrolle: Aus passiven Konsumenten werden höchst aktive Produzenten. Millionen Leser, Radiohörer und Zuschauer schaffen die Inhalte für sich und ihresgleichen selbst.

Wikipedia steht auf jenen zwei Säulen, die zugleich das Fundament dieser neuen Generation @ ausmachen: Einerseits wächst da eine neue Macht des Kollektivs heran, dessen vermeintliche Allwissenheit sich dauernd verändert und ständig zur Disposition gestellt wird.

Andererseits wird der Einzelne zum Machtfaktor. So entblößen sich Abermillionen im Netz – mal als Besserwisser bei Wikipedia & Co., mal im eigenen Online-Tagebuch, mal ganz profan mit verhuschten Nacktfotos vor der heimischen Schrankwandkombination.

So verändert ein Medium auch das Denken seiner Nutzer. Ich surfe, also sind wir.

Ein Heer von Freizeitforschern und Hobbyjournalisten, von Amateurfotografen, Nachwuchsfilmern und Feierabendmoderatoren hat das World Wide Web als Podium erobert. Das Internet ist zu einem bunten, chaotischen Mitmach-Marktplatz geworden, auf dem jeder nach Laune im Publikum sitzen oder die Bühne bespielen kann. Ein wahres Welt-Theater, dessen Konsequenzen noch gar nicht abschätzbar sind.

Werden wir umso unselbständiger, je vernetzter wir sind? Oder umso aktiver, je mehr Zeit unseres Lebens sich im Web abspielt? Wird es die eine Wahrheit da überhaupt noch geben, wo die Meinung von Millionen durch die Breitband-Leitung strömt? Erleben wir eine schöne neue Welt von Bescheidwissern – oder eine von egomanischen Rechthabern? Klar ist nur: Bislang bestimmten Intendanten, Regisseure, Journalisten das Programm – kurz: Profis. Jetzt erhebt sich aus jedem einzelnen Zuschauersessel Konkurrenz.

Ein Urtraum der Aufklärung scheint wahr zu werden. Dass ein Publikum sich selbst aufkläre, schrieb einst Immanuel Kant, sei unausbleiblich, wenn man ihm nur die Freiheit ließe, von seiner Vernunft öffentlich Gebrauch zu machen. Die neue bunte Bildungsbürgerbewegung, die mit Bühnen wie Wikipedia entstanden ist, fühlt sich dieser Tradition durchaus verpflichtet. Freiheit, Nützlichkeit, Vereinsarbeit: E-mancipation als Aufklärung Version 2.0.

Ein Massenphänomen ist so entstanden, dessen Auswirkungen bislang nur zu er-

Internet-Gemeinschaften Flickr, ICQ, YouTube: *Abermillionen entblößen sich im Web*

ahnen sind. Im Kleinen lassen sie sich bereits beobachten, zum Beispiel in der Branche der Enzyklopädisten: Noch Ende der achtziger Jahre konnte die Britannica für ihre Gesamtausgabe etwa 2000 Dollar verlangen. Jetzt wird das aufwendig erarbeitete Geistesmonument für rund 30 Dollar auf CD-Rom verscherbelt. Vergleichbare Qualität gibt es dafür bei Wikipedia völlig kostenlos – wenn man einer Untersuchung der Wissenschaftszeitschrift „Nature“ folgt.

Bedeutet Masse auf einmal Klasse? Der amerikanische Wirtschaftsjournalist James Surowiecki glaubt: „Unter den richtigen Umständen sind Gruppen bemerkenswert intelligent – und oft klüger als die Gescheitesten in ihrer Mitte.“ In seinem Buch „Die Weisheit der Vielen“ gibt er zahlreiche Beispiele für die These, dass Gruppen schlauer sind als Einzelne. Sein Ergebnis: „Im kollektiven Wissen liegt die Lösung.“

Was aber bedeutet das für die Medien-, Wissens- und Unterhaltungsindustrie? Werden ganze Branchen umgepflügt, werden Traditionskonzerne untergehen, weil sie sich nicht rechtzeitig der neuen Zeit angepasst haben und völlig neue Unternehmen oder gar Non-Profit-Bewegungen an ihre Stelle treten? Und welche Folgen hat es für die Gesellschaft, für Politik und Kultur, wenn Massenkommunikation eine Sache für jedermann wird?

Mehr als fünf Jahre ist es her, dass die Internet-Blase an der Börse platzte – und plötzlich ist die gute alte New Economy wieder da. Wieder werden Internet-Seiten für Hunderte von Millionen Dollar verkauft. Wieder beschwören Trend-Gurus Joseph Schumpeters Kraft der „schöpferischen Zerstörung“. Wieder schwellen die Kurse an, denn kaum haben sich wenige Überlebende wie Google in kürzester Zeit als Milliardenkonzerne etabliert, drängen schon völlig neue Namen nach vorn.

Beispielsweise MySpace.com. Die amerikanische Kontakt- und Entertainmentbörse für Teens und Twens wurde im Juli 2003 gegründet. Inzwischen melden sich jeden Tag weit über 200 000 neue Fans an. Fast aus dem Nichts wurde MySpace zur viertgrößten Web-Seite der englischsprachigen Welt: ein bunter Jahrmarkt, auf dem inzwischen auch immer mehr deutsche Kids ihr virtuelles Poesiealbum verfassen oder Liebesbriefe schreiben, ihre Fotos und Videos vorzeigen oder den nächsten Flirt aufreißen. Mit 93 Millionen Mitgliedern hat MySpace bereits mehr „Einwohner“ als Deutschland.

Oder YouTube.com: Die Internet-Plattform für selbstgedrehte Kurzvideos ging erst im vergangenen Dezember online und hat inzwischen schon 70 Millionen Clips im Angebot; jeden Tag kommen 60 000 neue hinzu.

Ganz gleich ob Flickr, Facebook oder PodShow, egal ob Meetup, Evite oder Technorati: Junge Internet-Firmen werden plötzlich mit Risikokapital überhäuft, nachdem sie jahrelang eher gemieden wurden. Ihre Gründer gelten in Silicon Valley wieder als Stars, ihre Web-Seiten stehen für einen neuen Lebensstil.

Ihr Konzept ist völlig anders als das früherer Internet-Pioniere. Sie betrachten ihr Publikum nicht als passive „user“, sondern als kreative, mitteilungsbedürftige Urheber und Gestalter, die sich fortwährend austauschen wollen und dabei ein bislang eher knappes, teures Gut völlig kostenlos produzieren: Inhalt. „User generated content“ und „social networks“ lauten deshalb die neuen Zauberworte, die Investoren und Trend-Gurus gleichermaßen elektrisieren.

Zeitungsmacher hatten einst Angst vor dem Radio, dieses fühlte sich vom Fernsehen attackiert – das Aufkommen neuer Medien hat immer für Unruhe gesorgt, doch im Prinzip hat sich seit Gutenbergs Erfindung der modernen Druckerpresse Mitte des 15. Jahrhunderts kaum etwas geändert. Stets gab es wenige – professionelle – Sender und viele, viele Empfänger.

An dieser Grundregel wird jetzt kräftig gerüttelt. Denn das Internet im Jahr 2006 ist mehr als nur Vertriebskanal. Es ist zu einem Ort geworden, an dem die Leute sich unterhalten und darstellen, an dem sie ihr Wissen und ihre Interessen organisieren – oder ganz einfach mit Freunden herumhängen. Es steht für eine Demokratisierung der Massenkommunikation, frei nach dem Motto: Mein Netz gehört mir!

Projekte wie Wikipedia, MySpace und YouTube animieren alle zum Mitmachen und erfüllen so selbst einen Traum marxistischer Medientheorie. Eine wirkliche

youtube.com

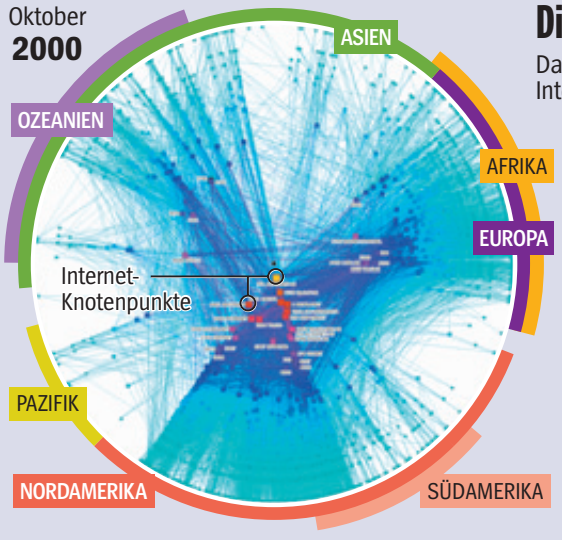
TONY AVELAR / AP

Gründer Hurley, Chen

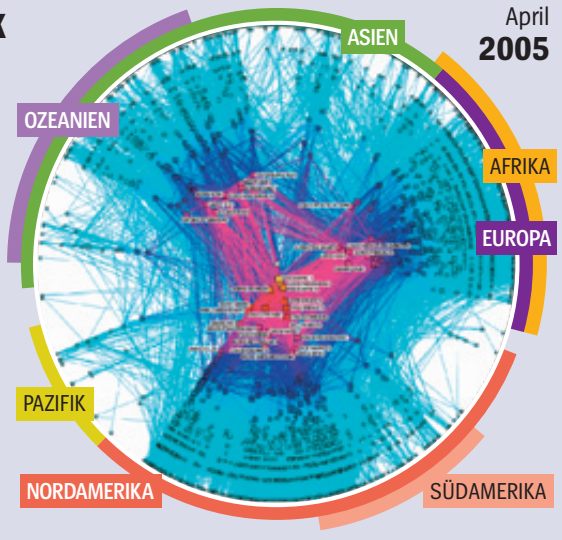
Gründung: Februar 2005
Größe: Sechs Millionen Nutzer, 60 000 neue Videos pro Tag
Geschäftsmodell: Archiv-Plattform für zumeist selbstgedrehte Videoclips

Digitales Feuerwerk

Darstellung des weltweiten Internet-Datenverkehrs



Die Fäden zeigen den Datenverkehr zwischen den Weltmetropolen, die Färbung deutet das Volumen an (rot = hoch).



Quelle: CAIDA – Cooperative Association for Internet Data Analysis

Revolution in den Massenmedien, schrieb Hans Magnus Enzensberger vor 36 Jahren, müsse nicht die Manipulateure zum Verschwinden bringen, sondern jeden zum Manipulateur machen.

Schon Bertolt Brecht verlangte seit Ende der zwanziger Jahre, das Publikum solle nicht nur belehrt werden, sondern auch selbst belehren. Über den Rundfunk schrieb er hoffnungsvoll, er „wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat des öffentlichen Lebens … wenn er es verstünde, nicht nur auszusenden, sondern auch zu empfangen, also den Zuhörer nicht nur hören, sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren, sondern ihn in Beziehung zu setzen“. Erst durchs Internet ist diese Form der Massenkommunikation aller mit allen möglich geworden.

Eine Generation zieht sich online aus, manchmal wortwörtlich, manchmal, indem sie ihre Gefühle und Gedanken, ihren Alltag und ihr Familienleben offen präsentiert – die mediale Distanz lässt auch bisher gültige Schamgrenzen fallen.

Der „gläserne Mensch“, in der Vergangenheit für viele eine Schreckensvision, wird zunehmend zur Realität – für manche gar zum erstrebenswerten Ideal. Wer viel von sich preisgibt, wird interessant, er wird in anderen Blogs erwähnt oder mit „comments“ überhäuft. Das ist die neue Ökonomie der Aufmerksamkeit. Für alle, die eine interessantere Online-Version ihres realen Ichs haben, springt nebenbei ein Spiel mit Identitäten heraus – solange es keine Begegnung mit der Wirklichkeit gibt.

Doch es geht nicht nur um Selbstdarstellung, Web 2.0 wird auch Folgen für die politische und gesellschaftliche Entwicklung haben. Mit Blogs und Podcasts lassen sich in einer verlinkten Netz-Gemeinschaft in Windeseile Protest, Boykott und Unterstützung organisieren. Jeder kann seine Meinung über Politik oder Produkte äußern – und im Internet einen machtvollen Verstärker finden. Einst belanglose Splittergruppen können sich übers Web zu einflussreichen Fronten formieren.

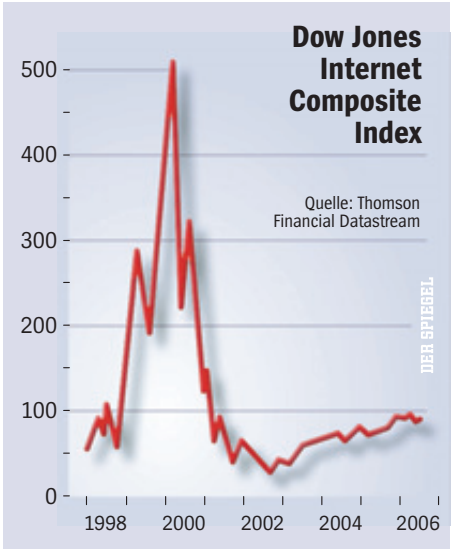
Undemokratische Regierungen haben die Gefahr erkannt und versuchen mitunter, globale Suchmaschinen wie Google zu domestizieren – siehe China. Motto: Freiheit, die sich nicht googlen lässt, existiert auch offline nicht.

Einer der wesentlichen Charakterzüge des Web 2.0 aber ist die kollektive Intelligenz: Die Weisheit der Massen erweist sich oft als schneller und aktueller, tiefgründiger sowie – durch zahlreiche Links – breiter als herkömmliche Artikel, Fachbücher oder Forschungsprojekte.

„Die einfache Orientierung an klassischen Autoritäten bricht zusammen“, sagt der Berliner Kommunikationswissenschaftler Norbert Bolz (siehe Interview Seite 66). Anwälte und Ärzte, Journalisten, Lehrer, Professoren und Politiker – alle, die professionell mit Wissen umgehen, seien einem Erosionsprozess ausgesetzt: „An die Stelle von Autorität tritt dieses eigentümliche, breit gestreute, selbstkontrollierte Netzwerk-Wissen.“

Google-Reklame (New Yorker Times Square zum Börsengang am 19. August 2004): *In kürzester*

So jedenfalls wurde das Platzen der Internet-Blase nicht das Ende, sondern der wahre Beginn der digitalen Revolution. Seither hat die rasante Verbreitung von Breitbandanschlüssen völlig neue Voraussetzungen geschaffen: sowohl technisch, wie wirtschaftlich, politisch und kulturell.



Erst jetzt wird sichtbar, wozu das Internet wirklich fähig ist.

Das bekommen vor allem die klassischen Medien zu spüren. Denn wenn informative und unterhaltsame Inhalte umsonst im Web entstehen und ein globales Publikum finden: Wer soll dann noch aufwendig erstellte Zeitungen, Sendungen, CDs und Filme kaufen? Ein weltweites Milliardengeschäft ist bedroht. „Jeder ist in Gefahr“, sagt Trendforscher Paul Saffo vom Institute for the Future in Palo Alto über die veränderte Wirtschafts- und Gesellschaftswelt.

Eines der prominentesten Gesichter der Web-2.0-Generation ist Caterina Fake. In diesem Frühjahr brachte sie es zusammen mit ihrem Mann, Stewart Butterfield, bis auf die Titelseite von „Newsweek“: als Pioniere des neuen „Wir“-Gefühls im Netz.

Fake hat zwar schon seit 1994 für Start-ups im Silicon Valley gearbeitet, sie hat Websites für Firmen wie McDonald’s gebastelt, Online-Zeitschriften gegründet und Foren ins Leben gerufen. Und sie gehört zur ersten Generation der Blogger. Seit 1999 schreibt sie beinahe täglich neue Beiträge für ihr Online-Tagebuch. Sie selbst zählt sich „zu den Ureinwohnern des Internet“.

Der größte Erfolg ihres Lebens war trotzdem eher Zufall. Nach dem Zusammenbruch der New Economy waren Fake und Butterfield ins kanadische Vancouver

JENNIFER S. ALTMAN / BLOOMBERG NEWS / LANDOV / INTERTOPICS

Zeit als Milliardenkonzern etabliert

gezogen, wo sie ein komplexes Online-Spiel entwickelten. „Game Neverending“ würde wahrscheinlich heute noch eine Nischenexistenz fristen, hätte es damals nicht eine interessante Zusatzfunktion geboten: Die Spieler konnten hier unkompliziert ihre Digitalfotos online stellen – und das taten sie massenhaft. Binnen weniger Wochen wurde der ungewöhnliche Bilderdienst zum eigentlichen Renner des Spiels.

Das war das Ende von Neverending – und die Geburtsstunde von Flickr. Nur zwei Jahre später ist die Internet-Seite zu einem riesigen, internationalen Bilderreigen geworden, zu einem gemeinsamen Familienalbum der globalen Netz-Gesellschaft. Rund vier Millionen Menschen laden im Sekundentakt ihre Bilder auf die Server der jungen Firma.

Es gibt Schnappschüsse von Hochzeiten, von Sonnenuntergängen und Straßenprotesten in Katmandu. Freunde und Verwandte kommentieren gegenseitig ihre Fotos, Fremde finden sich zu virtuellen Gruppenausstellungen zusammen, in denen es ums Zuprosten geht („Cheers“) oder um Architektur in Aserbaidschan. Einen „Platz, auf dem die Leute zusammenkommen“, nennt Fake Flickr.

Doch die Internet-Seite ist inzwischen weit mehr als ein Forum für Millionen Hobbyknipser. Ihre globale Präsenz ist von professionellen Fotografen nicht zu schlagen. Als „Augen der Welt“ bezeichnet deshalb Butterfield das Unternehmen. Er ist überzeugt, dass im Nachrichtengeschäft die besten und frischesten Fotos oft auf Flickr zu finden seien – und nicht bei klassischen Agenturen wie Reuters, AP oder Getty.

Ganz gleich, ob beim Tsunami in Südostasien, bei den Terroranschlägen von London oder den Studentenunruhen in Paris: Längst greifen auch etablierte Medien auf die Arbeit der Amateurfotografen zurück.

Im besten Fall wird die neue Plattform zur Startrampe für Karrieren, die im Offline-Leben kaum denkbar wären. Rebekka Guoleifsdottir, eine 28-jährige, alleinerziehende Mutter aus Island, hatte früher wenig Ahnung vom Fotografieren. Dann begann sie, ihre Bilder ins Internet zu stellen: Selbstporträts und Bilder ihrer Söhne, Buchten, Wasserfälle, verfallene Häuser. Inzwischen wurden ihre Bilder hunderttausendfach angeklickt. „Fotografie ist mein Leben geworden“, sagt sie. Solche Karrieren rütteln auch die Branchenriesen wach.

flickr.com

THOMAS KERN / LOOKAT

Gründer Butterfield, Fake

Gründung: Februar 2004
Größe: Rund vier Millionen Nutzer, 180 Millionen Fotos
Geschäftsmodell: Plattform zum Speichern und Austauschen digitaler Fotos

2811 Mission College Boulevard in Santa Clara, Kalifornien: Am Ende eines großen Parkplatzes steht ein schmuckloses Bürogebäude. Drinnen gibt es eine Empfangsdame und Großraumbüros – Gewerbegebietseinheitslook. Hier residiert Yahoo, ein Milliardenkonzern, der selbst erst vor gut einem Jahrzehnt als bunter Haufen um Gründer Jerry Yang entstanden und eine Ikone der Web-1.0-Ära geworden ist.

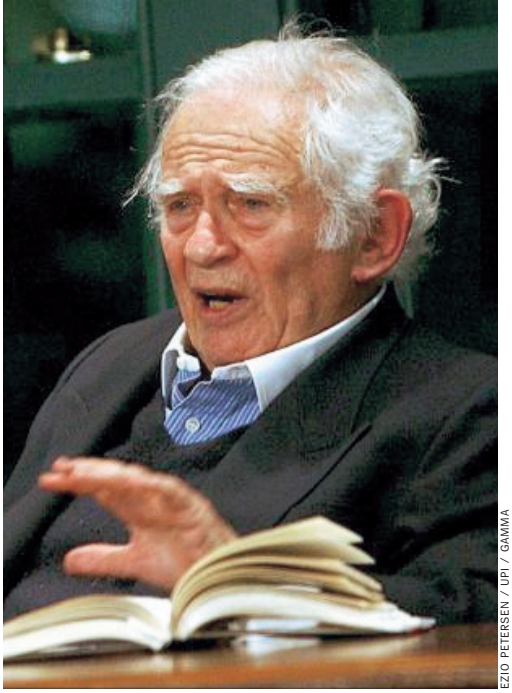
Hier arbeiten Fake und Butterfield, die ihre Firma im Frühjahr 2005 für eine zweistellige Millionensumme an Yang verkauften. Flickr war damals gerade profitabel geworden; das Unternehmen verdient, indem es Speicherplatz für Fotos verkauft oder wenn Kunden ihre Schnappschüsse ausdrucken oder zu Kalendern, Büchern und Postkarten verarbeiten lassen. Die beiden Gründer sind jetzt so eine Art Abteilungsleiter im Yahoo-Reich geworden, mittags kann man sie in der Kantine treffen. Powerpoint-Präsentationen und lange Meetings, budgetieren, fokussieren und visionieren – Butterfield findet solche Konzernmethoden immer noch „verrückt“. Manches sei nützlich, sagt er, „und manches nicht so sehr“.

Noch vor wenigen Jahren wurden Start-up-Karrieren ganz anders gekrönt: mit einer rauschenden Party an der Wall Street zum Börsengang. Doch inzwischen gelten im Silicon Valley andere Regeln als in der Gründerzeit der neunziger Jahre. Viele Pioniere aus dieser Epoche sind, so sie überlebt haben, zu mächtigen Paten der Hightech-Szene zwischen San José, Palo Alto und San Francisco geworden.

Drei, zwei, eins – meins: Kaum jemand greift so beherzt zu wie Ebay-Chefin Meg Whitman, die den deutschen Werbeslogan für ihr Online-Auktionshaus verinnerlicht hat. Für rund 630 Millionen Dollar schlug sie bei der Preisvergleichsseite shopping.com zu; 1,5 Milliarden Dollar war ihr das Online-Bezahlsystem PayPal wert; die Internet-Telefonfirma Skype nahm sie für mindestens 2,5 Milliarden in ihr Reich auf.

Amazon, Cisco, Google und Microsoft: Amerikas Hightech-Konzerne langen derzeit zu, wo sie nur können; mitunter aus schierer Angst, den Anschluss zu verlieren. Die besten Online-Innovationen fänden an der Basis statt, und sie hätten „sehr zerstörerische“ Auswirkungen auf die etablierten Konzerne, warnte Microsoft-Gründer Bill Gates Ende vergangenen Jahres per Memo seine Kollegen.

Die Kapitäne der alten Industrien wollen ebenso wenig fehlen, wenn die Welt online geht. News-Corp-Eigner Rupert Murdoch, 75, kaufte MySpace vorigen Sommer für gut 580 Millionen Dollar. Ex-Paramount-Studioboss Barry Diller, 64,



HERMANN WÖSTMANN / PICTURE ALLIANCE / DPA

EZIO PETERSEN / UPI / GAMMA

ANDREAS RENTZ / GETTY IMAGES

Prominente Online-Tagebuchschreiber Buschheuer, Mailer, Padberg: *Gigantische Seifenoper*

legte sich für 1,85 Milliarden Dollar die Suchmaschine AskJeeves zu. Und auch Viacom-Gründer Sumner Redstone will es offenkundig wissen: Der 83-Jährige gilt als potentieller Käufer von Facebook.

Facebook, eine Kontaktbörse für Studenten, wurde erst vor zwei Jahren von einem damals 19-jährigen Harvard-Schüler gegründet. Inzwischen ist die Seite für einen Milliarden-Dollar-Deal im Gespräch.

Solche Aussichten haben sich längst auch in der deutschen Internet-Szene herumgesprochen. Wie schon beim letzten Hype sind auch diesmal wieder „Entrepreneure“ von Berlin bis Wetzlar höchst aktiv. Manchmal reicht es ja schon, sich an amerikanische Geschäftsideen anzulehnen. Was in Amerika MySpace.com heißt, nennt sich dann in Deutschland dugehoerst-zu-meinen-freunden.de

Der Kölner Wirtschaftsstudent Christoph Berger, 27, gründete Anfang März mit seinem 25-jährigen Bruder und einem Partner ein Netzwerk für deutsche Studenten. In der Nacht zum 28. April stellten sie studylounge.de ins Web – ein Volltreffer. In nur drei Wochen meldeten sich 10 000 Menschen an, jeden Tag kommen über 1000 Neue hinzu. „Es geht richtig ab“, sagt Berger.

Studylounge ist eine Mischung aus Mensa, Hörsaal und schwarzem Brett, aus Uni-Zeitung und Studentenkneipe. Mitglieder können ihre Uni, Studienfächer und private Vorlieben angeben, Fotos hochladen und auf einer virtuellen Pinnwand Nachrichten schreiben. Sie können online Freunde sammeln und virtuelle Gruppen gründen wie die „Dortmunder Partyanimals“ oder „Chemie ist toll!!“.

„Unser Vorbild ist Facebook“, sagt Berger, der die Erfolgszahlen des amerikanischen Uni-Portals auswendig kennt: Knapp die Hälfte aller US-Studenten haben ein eigenes Facebook-Profil. In Deutschland sind rund zwei Millionen Menschen an einer Uni eingeschrieben. „Ich glaube, wir haben ein großes Potential“, sagt Berger.

Es herrscht wieder Gründerzeit in der deutschen Online-Welt. Es gibt wieder Partys wie die zum zehnten Geburtstag von SinnerSchrader, jener Hamburger Internet-Agentur, die als eine der wenigen den großen Crash überlebte. Von „neuer Lust und neuer Leidenschaft“ war dort die Rede, der Untergang der klassischen Medien schon wieder in Sicht.

Und es gibt wieder Stammtische wie den „Web Montag“, der in Städten wie Köln, Berlin, München und Hamburg Gründer, Anwender, Blogger und dergleichen zu Diskussionen über „Social Bookmarking“ oder „E-Democracy“ versammelt – an Orten, die sich zum Beispiel newthinking store nennen.

Vasco Sommer hat all das schon einmal erlebt. Neulich, beim Berliner Web Montag, ist er mal wieder auf einen der jugendlichen „Business-Leader“ gestoßen. „Hast du Programmierer?“, hat der ihn aufgeregt gefragt, „ich brauche mindestens zehn davon, sofort!“ „Alles ist wie früher“, sagt Sommer.

Damals, 1997, gründete er mit seinem Geschäftspartner Florian Wilken kontakt anzeigen.de. Das Kleinanzeigenportal überstand den Zusammenbruch der New Economy. 2002 verkauften die beiden heute 31-Jährigen ihre Firma und nahmen eine Auszeit. Seit vorigem Jahr betreiben sie in einer Berliner Fabriketage mit blog.de eines der größten deutschen Bloggerforen.

Wie in einer gigantischen Seifenoper breiten dort Online-Chronisten ihre phantasierten oder realen Erlebnisse aus, Figuren wie Chiara Online, die über ihren „ersten Sex seit bestimmt 15 Jahren ohne jede Schutzmaßnahme“ ähnlich offen schreibt wie über die Operation ihres Trümmerbruchs in der linken Hand. 50 000 Klicks hat sie mit ihrem Tagebuch in einem halben Jahr erzeugt.

Die Leser geben Kommentare ab, schreiben sich E-Mails und verlinken ihre Seiten untereinander. Da mutet es schon fast rührend an, wenn auch tatsächliche Promis wie die deutsche Schriftstellerin Else Buschheuer, ihr US-Kollege Norman Mailer oder

Wirklich Wichtige Worte

Begriffe der neuen Netzkultur

Web 2.0

Vom Internet-Pionier Tim O'Reilly geprägter Begriff für das Internet der 2. Generation. Im Vordergrund steht das aktive Mitwirken des Einzelnen an den Inhalten des World Wide Web.

Communities

Virtuelle Gemeinschaften von Menschen, die sich über das Internet bilden. Dabei wird über Foren, Chat-Systeme, Tauschbörsen etc. miteinander kommuniziert.

Podcast

Radio- oder Videobeiträge, die nicht per Antenne empfangen, sondern aus dem Internet geladen werden. Das Kunstwort Podcast setzt sich zusammen aus iPod, dem Namen eines beliebten MP3-Players, und Broadcast, Englisch für „Sendung“.

Blog/Weblog

Ursprünglich Internet-Tagebücher, von denen einige mittlerweile publizistischen Status haben. Die Seite wird periodisch aktualisiert. Die neuesten Beiträge stehen an jeweils oberster Stelle.

„Exhibitionismus – leichtgemacht“

Der Kommunikationswissenschaftler Norbert Bolz über die alltägliche Selbstentblößung im Internet, wegfallende Schamgrenzen und das Ende der Expertokratie

Bolz, 53, ist studierter Philosoph, Professor für Medienwissenschaft an der Technischen Universität Berlin und Verfasser zahlreicher Bücher („Weltkommunikation“, „Das konsumistische Manifest“).

SPIEGEL: Herr Professor, Millionen Menschen schreiben ihr Tagebuch als sogenanntes Blog im Internet und zeigen private Fotos oder Videos online wildfremden Leuten. Warum machen die das?

Bolz: Ganz einfach: Sie können so die ganze Welt über ihre Existenz informieren. Früher war Identitätsbildung – vor allem bei Jugendlichen – ja meist auf die Mode beschränkt. Man hat mit Outfits, mit Piercings oder blauen Haaren, um Aufmerksamkeit gekämpft. In der U-Bahn sieht man in fünf Minuten alles, was es an Selbstdarstellung geben kann. Wir alle sind da längst unendlich abgestumpft. Die jungen Medien bieten ein neues Forum: Exhibitionismus – leichtgemacht. Sie können über die körperliche Beschränktheit hinaus Selbstdarstellung betreiben, ein ganz anderes Ich aufbauen.

SPIEGEL: Das Private wird dabei öffentlich wie nie zuvor. Ab jetzt wird durch-kommuniziert – ist das der neue Imperativ?

Bolz: Zumindest fallen nun die Schamgrenzen der Selbstdarstellung weg. Man hat das schon beim Aufkommen der E-Mail-Kommunikation gemerkt. Leute, die bei mir im Seminar nie den Mund aufkriegten, haben auf einmal fleißig E-Mails geschickt. Der Ton wird schärfer, man wird selbstbewusster, man ist geschützt durch die mediale Distanz. Das ermöglicht Leuten die Selbstdarstellung, die früher viel zu schüchtern gewesen wären, um in die Öffentlichkeit zu treten.

SPIEGEL: Aus Konsumenten werden Produzenten?

Bolz: Sie sind Journalist und schreiben Artikel. Ich bin Universitätsprofessor und kann wenigstens meine Studenten zum Zuhören zwingen. Das Bedürfnis nach Aufmerksamkeit, nach Publizität, ist aber in allen Menschen sehr stark. Doch die meisten haben keinen genuinen Zugang dazu. Für die sind die neuen Medien eine große Verlockung …

SPIEGEL: … und Befreiung?

Bolz: Auf jeden Fall. Die Folgelasten für Medien, Gesellschaft, die Zukunft der Bürgerlichkeit – das ist ein anderes Thema. Aber sozialpsychologisch ist es eine große Befreiung.

SPIEGEL: In der Schule haben wir ein einfaches Kommunikationsmodell gelernt. Es gibt Sender, Botschaft und Empfänger.

Bolz: Das können Sie vergessen! Im Internet läuft alles anders. Es sind zwar Massen wie nie zuvor beteiligt, aber es ist kein Massenmedium, weil die Grundstruktur nicht mehr vorhanden ist. Das Web existiert in Ihrem Computer – aber Sie haben nur jeweils eine Seite von Abermillionen auf Ihrem Bildschirm. In der unendlichen Fülle der Möglichkeiten müssen Sie eine Auswahl treffen. Nichts wird Ihnen aufgedrängt.

NORBERT MICHALKE

Medienphilosoph Bolz
„Wunderbare Gegenmacht“

SPIEGEL: Haben Sie schon einen Begriff für dieses Phänomen?

Bolz: Das ist eine unheimlich schwierige Frage. In meinem Seminar zur Mediengeschichte unterscheide ich drei Etappen: den Übergang von mündlicher zu schriftlicher Kommunikation, die Massenmedien, das Internet. Aber zum Web fällt mir noch keine Strukturbeschreibung ein. Man sieht nur, es ist eine „many-to-many-communication“. Also: Viele kommunizieren mit vielen. Wir beobachten die Selbstorganisation großer Gemeinschaften. Wir brauchen eine neue Kommunikationstheorie, aber weil diese Strukturen so neu sind, tasten wir noch nach ihr.

SPIEGEL: Erleben wir eine Demokratisierung der Massenkommunikation?

Bolz: Mich erinnert das an Bertolt Brechts Radiotheorie, die er von 1927 an verfasste. Wir haben jetzt dieses phantastische Medium, schreibt er sinngemäß darin, wo jeder Empfänger gleichzeitig auch Sender sein könnte. Dahinter stand die richtige technische Einsicht, dass die Struktur „ein Sender, viele Empfänger“ beim Radio künstlich hergestellt wird. Brecht also sagte, wir haben diese wunderbaren Möglichkeiten, aber wir wissen nicht, was wir kommunizieren wollen.

SPIEGEL: Stimmen Sie ihm zu, gibt es auch im Internet nur großes Rauschen und wenig Relevanz?

Bolz: Das Medium sucht noch nach den besten Anwendungsmöglichkeiten. Das ist ganz normal. Man erfindet technische Medien, und dann überlegt man, was man damit machen kann. Das galt fürs Fernsehen wie fürs Radio. Beim Telefon dachte man, man überträgt damit vielleicht Konzerte. Von wenig Relevanz kann jedenfalls keine Rede sein, wenn Sie neue Gemeinschaften wie die der Online-Enzyklopädie Wikipedia betrachten. Da entsteht ein weltweites Laienwissen, das in Konkurrenz zum Expertenwissen tritt. Für mich ist das Stichwort deshalb nicht Demokratisierung, sondern Doxa.

SPIEGEL: Das müssen Sie erklären!

Bolz: Die Griechen haben in der Antike die Weichen gestellt. Sie haben gesagt, bisher gab es doxa – also reines Meinungswissen. Ab jetzt bringen wir nur noch echtes, wissenschaftlich fundiertes Wissen, die sogenannte episteme. Jetzt, 2500 Jahre später, kommt plötzlich die Doxa wieder zurück, im Internet, als Meinungswissen aller möglichen Leute, die überhaupt keine Experten sind. Aber in ihrer Massierung fördern sie offenbar interessantere Ergebnisse zutage als hochspezialisierte Wissenschaftler. Das ist das Faszinierende an Wikipedia. Es ist der erste systematische Versuch, dieses diffuse, weltweit verstreute Meinungswissen in Prozessen der Selbstorganisation zu einer der akademischen Arbeit mindestens ebenbürtigen Alternative zu machen.

SPIEGEL: Ist die Weisheit der Massen dem Expertenwissen überlegen?
Bolz: Ja, und zwar in sehr vielen Dimensionen: in der Aktualität, der Anwendungsbreite, der Eindringungstiefe und dem Verweisungsreichtum. Dagegen kriegen Sie natürlich niemals so wunderbar hoch abstrahierte Beiträge wie etwa im Historischen Wörterbuch der Philosophie. Dessen Artikel sind mitunter 25 Jahre alt, aber sie sind durchreflektiert und stimmig. Wikipedia ist Doxa fürs Volk. Als Profi müssen Sie mit Profis kommunizieren.
SPIEGEL: Dahinter stehen aber auch mächtige wirtschaftliche Entwicklungen. Ein Projekt wie Wikipedia bedroht bildungsbürgerliche Tempel wie den Brockhaus oder die Encyclopædia Britannica in ihrer Existenz. Überkommt Sie manchmal so eine Art Untergangsstimmung?
Bolz: Untergangsstimmung nicht. Aber auf jeden Fall verschiebt sich etwas in der öffentlichen Relevanz. Die Expertokratie verliert an Boden, an Legitimität. Es ist realistisch, von Empowerment der Massen zu sprechen. Die Menschen werden immer mehr zu – wie man im Mittelalter sagte – idiotae: also zu eigensinnig Wissenden. Für Nikolaus von Kues waren das Eigensinnige, die selbst was wissen und sich von den Gelehrten nichts mehr sagen lassen. Eine riesige Herausforderung für die Scholastik im Spätmittelalter und der beginnenden Renaissance ist das gewesen.
SPIEGEL: Sie wollen Milliarden Surfer als Idioten abstempeln?
Bolz: Ich meine das nicht böse. Die neuen Idiotae lassen sich ihr Wissen, ihre Interessen und Leidenschaften nicht mehr ausreden. Sie organisieren sich zu einer wunderbaren Gegenmacht.
SPIEGEL: Wie verändern sich durch Surfen und Klicken am Computer unsere Denkgewohnheiten? Ist die abendländische Vernunft mit ihren These-Antithese-Synthese-Konstrukten in unserer sprunghaften „Link"-Kultur noch funktionsfähig?
Bolz: Bei Kant jedenfalls gab es diese Begrenztheit der Vernunft durch Zeit nicht. Während wir auch bei Habermas noch endlos Diskussionszeit hatten, wird dies nun zunehmend unrealistisch. Heute geht es darum, in kurzer Zeit möglichst viel Material zu durchforsten. In einem Satz: Die klassische Vernunft war zeitunabhängig, heute fehlt uns die Ruhe für sequenzielle Informationsverarbeitung. In wenigen Sekunden das Wichtige erkennen können ist bedeutender als Deduktionen zu beherrschen.
SPIEGEL: Und was bedeutet das alles für das Gemeinwesen, für den gesellschaftlichen und politischen Diskurs?
Bolz: Die einfache Orientierung an klassischen Autoritäten bricht zusammen. Man nimmt Politikern ihr Besser-Wissen nicht länger ab. Auch bei Anwälten und Medizinern ist die Erosion ihrer Autorität unendlich weit fortgeschritten. Für Ärzte ist das eine Katastrophe: Ihre Patienten sind auf einmal bestens informiert, fragen und fordern. Überhaupt sind alle, die mit Wissen umgehen, diesem Erosionsprozess ausgesetzt. An die Stelle von Autorität tritt dieses eigentümliche, breitgestreute, selbstkontrollierte Netzwerkwissen.
SPIEGEL: Wie bereitet ein Kommunikationsprofessor seine Kinder auf diese Lebenswelt vor?
Bolz: Sie meinen, wie ich denen das Hirn wasche? Ich versuche ihnen immer wieder einzubläuen, sie sollen Bücher lesen. Alles andere lasse ich laufen. Ich sage immer nur, lest Bücher, sonst gehört ihr zu den Losern. Das ist der einzige Erziehungsauftrag, den ich mir erteilt habe – mit bescheidenem Erfolg. Allerdings: Wenn ich dagegen meine eigenen Studenten sehe: Die schaffen es tatsächlich, Bücher nur noch am Rand wahrzunehmen. Bei denen habe ich es aufgegeben. Ich weise darauf hin, dass man sich bestimmte Dinge nur mit Hilfe von Büchern erarbeiten kann. Aber dabei belasse ich es. Bei meinen Kindern versuche ich noch, einen gewissen Zwang auszuüben.

ILOVE / OBS

Web-Gesangsentdeckung Grup Tekkan: *Stars – im Netz gemacht*

das Model Eva Padberg das Medium entdecken – die eine früher, der andere später.

Eine Momentaufnahme der Online-Tagebücher auf Sommers Portal jedenfalls würde ein völlig chaotisches Porträt der deutschen Web-Gesellschaft zeigen: Binnen Sekunden folgen Beiträge über den „Da-Vinci-Code" oder den „Herrentag" in Luckenwalde, über Computerprobleme („Mein neuer PC wird so langsam!"), das Wetter („Mal sehen, wie es morgen ist") und andere Widrigkeiten („Ich schreibe auch darüber, dass ich nach wie vor viel Alkohol trinke").

„Man erreicht andere am besten, wenn man von sich selbst etwas preisgibt", sagt Sommer über seine Blogger. Er will Informationshierarchien abbauen und den Menschen Werkzeuge an die Hand geben, damit sie ihre Kreativität ausleben können – am liebsten gleich international: Sommer und Wilken haben ihr Bloggergeschäft, das sie in Berlin in einem fünfköpfigen Team betreiben, schon bis nach Spanien und Schweden ausgedehnt.

Ist der Markt bereits wieder überhitzt? Zumindest die Auswirkungen an der Börse sind diesmal weniger deutlich. Zwar werden erneut astronomische Preise gezahlt, aber nicht an der Börse, sondern in diskreten Deals mit Murdoch & Co. So bleiben die jungen Firmen von Analysten verschont, die Quartal für Quartal immer phantastischere Umsatz- und Gewinnprognosen erwarten. Die Aussicht auf rasche Milliarden-Deals jedenfalls spült jede Menge frisches Risikokapital in die Firmchen zwischen Palo Alto und San Francisco.

YouTube.com legt ein besonders hohes Tempo vor. Die Video-Plattform hatte erst

vor etwa einem halben Jahr 3,5 Millionen Dollar Startkapital erhalten. Anfang April schoben die Investoren von Sequoia Capital, die auch zu den ersten Financiers von Google gehörten, rasch mehr als das Doppelte nach. Denn die Nutzerzahlen explodieren.

Schon kurz nach dem Start im Dezember waren drei Millionen oft verwackelte Kurzvideos abrufbar: kleine, meist mit Digitalkameras gedrehte Filmschnipsel, häufig von Teens und Twens, die sich als Freizeit-Popstar oder Hobby-Comedian versuchen.

Chad Hurley, 29, ist einer der Firmengründer der Firma. Anfang 2005, erzählt er, drehten er und seine Freunde bei einem Abendessen kleine Videos. Weil die per E-Mail wegen ihrer großen Datenmenge nur schwer zu verschicken waren, tüftelte er – wo sonst als in seiner Garage? – an einer einfacheren Lösung. Das war der Beginn von YouTube.

Seine Firma residiert in einem winzigen Backsteinhaus über Amici's Pizzeria im kalifornischen San Mateo. Im April zählte sie gerade mal 26 Mitarbeiter. Und doch wird sie von den klassischen Fernsehsendern genauso argwöhnisch beäugt wie von Hollywood – weil sie für einen Wandel in der Entertainment-Industrie steht. Bei YouTube gibt es weder einen Studioboss noch Regisseure. Deren Jobs erledigt das Publikum.

„Wir erleben gerade den Übergang zur Clip-Kultur", sagt Hurley. „Das hier ist eine wirklich demokratische Unterhaltungsform." Er glaubt, dass zunehmend mehr Menschen selbst für halbstündige TV-Serien weder Zeit noch Geduld aufbringen. Wozu noch stundenlange Oscar-Übertragungen verfolgen, wenn die wichtigsten oder lustigsten Momente kurz darauf bei YouTube über den Bildschirm flackern? Warum ein ausführliches Liza-Minnelli-Interview anschauen, wenn die peinlichsten Ausschnitte auch online zu sehen sind? Ist ein Sekunden-Clip über Präsident Bushs Versprecher bei einer Pressekonferenz nicht viel unterhaltsamer als die Abendnachrichten?

Andererseits: Lässt uns vielleicht genau das auch zu einer Art Best-of-Gesellschaft degenerieren? Einer Welt, die nur noch auf Höhepunkte fixiert ist?

YouTube ist ein buntes, chaotisches Panoptikum. Jeder stellt rein, was ihm gefällt, Urheberrechte spielen nur eine untergeordnete Rolle. Nur wenn sich TV-Sender und andere Urheber beschweren, nimmt das Unternehmen die entsprechenden Clips aus dem Programm. Hurley glaubt allerdings, die klassischen Medien sollten auf Protest lieber verzichten und ihre Inhalte – mittelfristig gegen Gebühr – stattdessen auf seiner Seite promoten. „Wir helfen ihnen, ein völlig neues Publikum anzusprechen."

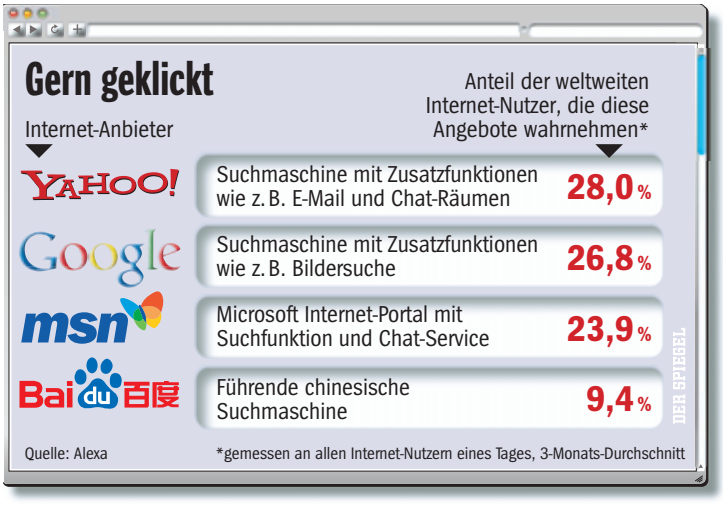
Nutzerinnen in einem Internet-Café (in Hamburg): *Der „gläserne Mensch" wird für viele zum*

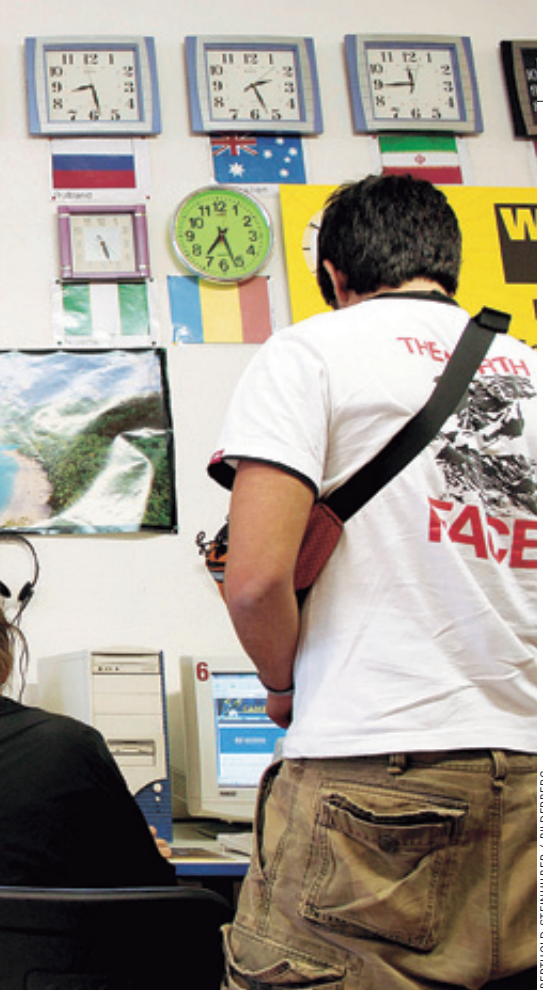
Wie schnell und mächtig das Medium funktioniert, haben kürzlich erst drei türkischstämmige Jungs aus dem pfälzischen Germersheim erfahren. Ihr talentfreies HipHop-Video, in einem Jugendtreff produziert, wurde auf YouTube in wenigen Tagen zum Hit der Trashkultur. Über den holprig gereimten und schief gesungenen Song „Wo bist Du, mein Sonnenlicht?" wurde quer durch Deutschland gelacht.

Solche Phänomene wie die gruslige Grup Tekkan aber, die Arctic Monkeys oder Gnarls Barkley zeigen, dass die Fan-Gemeinde im Netz bereits groß genug werden kann, um den einzelnen Künstler übers Web hinaus berühmt zu machen – wenngleich bislang dann auch noch der Plattenvertrag oder TV-Auftritt die Karriere erst richtig befeuert. So scheint es auch nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis Katrin Bauerfeind, Moderatorin des Internet-Fernsehens Ehrensenf.de, eine Karriere in den klassischen Medien startet. Schon jetzt liefert sie mit den TV-Machern Rainer Bender und Carola Sayer täglich eine herrliche Portion Wahnsinn frei Haus – zur Freude von Zehntausenden.

Früher sei Online nur die Idee eines zusätzlichen Vertriebskanals gewesen. Das war der bedeutende Irrtum in der Ära des Web 1.0, glaubt Tim O'Reilly, einer der Vordenker des www. Schon 1992 schrieb er eine erste umfassende Gebrauchsanweisung fürs Internet. Als er im Oktober 2004 in San Francisco eine Konferenz über die jüngsten Netztrends organisierte, wurde der Titel der Veranstaltung, Web 2.0, zum Namen der neuen Ära.

„Die alten Medien haben versucht, das Internet nach ihrem Weltbild zu gestalten", sagt O'Reilly. Firmen, die jetzt aufsteigen, hätten dagegen die neuen Regeln verstanden.





BERTHOLD STEINHILBER / BILDERBERG

erstrebenswerten Ideal

Was das für Wirtschaft und Gesellschaft heißt, wird erst allmählich deutlich. Die Verunsicherung ist groß. Fachtagungen in den USA sind mit Titeln wie „Der Tod des Produzenten“ überschrieben. Das „Live-Web“ wird als „das neue Hollywood“ ebenso gefeiert wie gefürchtet. Und auch die Werbebranche hat die Macht der Blogger schon zu spüren bekommen.

Kurz nachdem der deutsche Kreativ-Guru Jean-Remy von Matt Weblogs als „Klowände des Internet“ bezeichnet hatte, schlugen die Blogger zurück. Der überraschte von Matt sah sich angesichts des Proteststurm zu einer öffentlichen Entschuldigung genötigt und lobte die „virale Kraft dieser Medienform“.

Kaum abzusehen sind die Folgen für die Politik. Neben den traditionellen Nachrichtenmarkt mit seinen professionellen Kommentarseiten, Titelgeschichten, Interviews und Enthüllungen tritt ein anschwellendes Stimmengewirr von politischen Blogs und Podcasts. Die sorgen – in den USA schon deutlich spürbar, in Deutschland erst allmählich – für größere Meinungsvielfalt. Aber zugleich radikalisieren und polarisieren sie auch die Debatte.

„Übers Internet kommen Leute zusammen, die eigentlich nicht miteinander sprechen sollten“, sagt Zukunftsforscher Saffo. Die christlichen Fundamentalisten Amerikas zum Beispiel fanden früher viel schwerer zueinander, sie waren in größere Gemeinschaften eingebunden und konnten ihre Vorstellungen nicht so leicht verbreiten.

Das Web wurde zum idealen Instrument, um ihren Einfluss auf Politik und Gesellschaft zu verstärkten. „Das ist soziales Dynamit“, sagt Saffo. Er glaubt, dass im Netz viele selbstgewählte virtuelle Gemeinschaften entstehen, die nach eigenen Gesetzen funktionieren und ihre eigene kulturelle Identität entwickeln. Das Internet, sagt er, werde zu einem „völlig unvorhersehbaren Verstärker sozialer Trends“.

Heute müssten sich die fußmüden Veteranen des langen Marschs durch die Instanzen die Augen reiben. Nicht die politisch engagierten Revoluzzer haben die neue Ordnung herbeigeführt, sondern verhaltensunauffällige Stubenhocker vor ihren Bildschirmen. Die Revolution kam nicht von der Straße, sie schlich durch die Hintertür. Erst als aus der Kommune die Community wurde, kam es zum Umbruch der herrschenden Verhältnisse. Seitdem wächst stetig die Meinungsmacht der Blogs und Foren, die auch von den alten Eliten nicht mehr ignoriert werden kann.

Was aber bedeuten diese Veränderungen für die klassischen Medien? Ist die Angst berechtigt, die selbst Medienmythen wie Rupert Murdoch bereits um sein konservativ-publizistisches Lebenswerk fürchten lässt? „Gesellschaften und Unternehmen werden scheitern und untergehen, wenn sie glauben, dass ihre glorreiche Vergangenheit sie vor dem Wandel beschützt“, sagte er im März vor britischen Zeitungsverlegern.

myspace.com

DAMIAN DOVARGANES / AP

Gründer Tom Anderson, Chris DeWolfe

Gründung: Juli 2003
Größe: 93 Millionen Mitglieder
Geschäftsmodell: Kontakt- und Entertainmentbörse, vorwiegend für Teenager und Twens

Seine Rede klang wie ein Fanal: „Die Macht entgleitet den alten Eliten in unserer Branche, den Chefredakteuren, Verlagsführern und Eigentümern.“ Gut ausgebildete Medienkonsumenten wollen nicht mehr geführt werden, sagte Murdoch, in einer wettbewerbsintensiven Welt „können sie alles kriegen, wann sie wollen und so viel sie wollen“.

Spätestens seit der spektakulären Übernahme von MySpace durch Murdochs News Corp im vorigen Sommer ist die Online-Plattform zu einem der momentan bedeutendsten Phänomene der US-Massenkultur aufgestiegen.

93 Millionen Nutzerprofile bilden mittlerweile eine riesige Parallelgesellschaft. MySpacer stellen sich dort mit ihrer eigenen Seite vor: Sie zeigen Privatfotos und -videos, lassen ihre Lieblingsmusik erklingen, beschreiben sich selbst und wen sie treffen wollen. Im „Friend-Space“ stehen die Fotos sämtlicher Freunde – wer weniger als hundert vorweist, gilt leicht als Autist.

Ein Online-Tagebuch hält die virtuelle Clique über die jüngsten Erlebnisse auf dem Laufenden. Kommuniziert wird über öffentliche Kommentarlisten, die wie ein modernes Poesiealbum wirken, vollgestopft mit Bildern und belanglosen Kurzbotschaften, mit Komplimenten und mitunter eindeutigen Angeboten.

Die Nutzer seiner Plattform haben drei große Motive, sagt Shawn Gold, Marketingchef von MySpace: „Sie wollen sich selbst ausdrücken, sie wollen mit Freunden in Verbindung treten, und sie wollen ihre Popkultur ausleben.“

So viel Transparenz hat es auf öffentlichen Plätzen wohl noch nie gegeben. Viele MySpacer breiten ungehemmt fast alles über sich aus: vom Gehalt und ihrer sexuellen Orientierung bis zum letzten Vollrausch und den für die nächste Party zu besorgenden Betäubungsmitteln.

Erst allmählich lernen sie, dass ihr Kosmos genau beobachtet wird. Mal sprengt die Polizei ein Event wegen illegalen Alkoholkonsums von Minderjährigen, mal schmeißt ein katholisches College einen schwulen Studenten raus – Eltern, Lehrer, Dozenten und Wachtmeister surfen aufmerksam durch die Profile; selbst Arbeitgeber schauen sich Bewerber inzwischen schon auf MySpace an, bevor sie ein Jobangebot unterbreiten.

Trotzdem macht sich die Online-Gemeinschaft auch in Deutschland langsam breit. Wer sich etwa durch die Profile von Kölner MySpacern klickt, stößt auf eine Mischung aus Schulhof und Science-Fiction, aus Anmache und harmlosem Geplauder über die „Geschi LK Klausur“ – ein perfekteres Forum der Selbstdarstellung hat es in früheren Offline-Zeiten nicht gegeben. Mitglieder mit Phantasienamen wie „herr quatsch“ oder „Sommerregen“ finden sich zu virtuellen Grup-

pen zusammen, die meistens irgendwie mit Bands, Partys und Alkohol zu tun haben oder sogar mit alten Karnevalsliedern („everything has an ending, only the sausage has two“).

Rainer Schirrmeister und Daniel Goihl, beide 19, sind zwei von ihnen. Wer die beiden Abiturienten im Café Starbucks am Kölner Friesenplatz treffen will, legt sich am besten selbst ein MySpace-Profil zu, wundert sich ein wenig über die umgehend eintreffende Post fremder Bikini-Schönheiten („Rachel wants to be your friend“) und sucht dann nach „Rainerzufall“ und „germany's next popstar“, um einen Termin auszumachen.

Schon mit elf Jahren hatte „Rainerzufall“ seinen eigenen Internet-Zugang, seitdem ist er regelmäßig im Netz, zuerst waren es Chatrooms, dann das Instant-Messaging-Programm ICQ, jetzt ist es MySpace. „Ich habe gut 160 Freunde auf meinem Profil“, sagt er, „die meisten kenne ich auch im echten Leben. Ich brauche keine 1000, um glücklich zu sein.“

Das Kölner Nachtleben ist anscheinend trotzdem eine überschaubare Angelegenheit geworden: Wenn die beiden Freunde in ihre Lieblingsclubs gehen, das Underground oder die Live Music Hall, haben sie ziemlich viele Gesichter schon mal irgendwo online gesehen. „‚Hey, bist du nicht ‚sexy girl‘ von MySpace‘ – so ähnlich läuft das dann“, sagt Daniel; viele der Mädchen würden extra-scharfe Fotos in ihr Profil stellen, „in echt“, sagt er, „sind die meistens aber nicht so offen“. Rainer war bis vor kurzem noch Single. „Klar hab ich bei MySpace Freundinnen gefunden“, sagt er, „man kann das gut als Baggerbörse benutzen.“

Die beiden Jungs haben jeder eine eigene Band, „Musik ist absolut grundlegend“, sagen sie, wenn sie ihr MySpace-Leben erklären. Im April legte Daniel ein Profil für seine Band Distinct an, „jetzt haben wir schon über 4000 ‚friends‘“, sagt er. Hier fand er auch einen neuen Lead-Sänger und Kontakte für Auftritte, die er in England und Frankreich plant.

Über 250 Mitarbeiter kümmern sich am Firmensitz in Santa Monica um die Belange der Gemeinschaft. Die Gewinne des Unternehmens waren bislang eher bescheiden.

Es ist deshalb eine der drängendsten Fragen der Industrie, wie aus dem Massenphänomen auch ein Massengeschäft werden kann. MySpace ist kein zentraler Marktplatz, auf dem sich Shows von News Corp und generell Inhalt, egal welcher Art und welcher Herkunft, einfach promoten ließen. MySpace ist ein Anti-Portal, Aufmerksamkeit entsteht hier von unten, durch eine Art Mund-zu-Mund-Progaganda der Fans. „Wir können das hier nicht als Medienunternehmen betrachten“, sagte News-Corp-Präsident Peter Chernin kürzlich der „New York Times“: „Diese Seite wird von ihren Nutzern programmiert.“

MATTHIAS JUNG

Team des Internet-TV Ehrensenf: *Tägliche Dosis Wahnsinn*

Die Frage nach dem richtigen Geschäftsmodell stellt sich deshalb quer durch die gesamte Branche. Zwar gibt es diesmal, so scheint es vorerst, weniger Luftbuchungen als beim ersten Boom; die Technik ist leichter zu nutzen, die Reichweite sehr viel größer. Börsenmillionen verpuffen nicht mehr großflächig in Werbekampagnen. Gemeinschaften wie MySpace, Flickr oder YouTube haben sich an der Basis quasi von selbst aufgebaut. Trotzdem bleibt offen, woher künftige Profite eigentlich kommen sollen.

Eindrucksvoller als die Gewinne sind auch diesmal häufig wieder Ehrgeiz und Visionen. Ron Bloom beispielsweise glaubt, dass schon in fünf Jahren „die Hälfte aller Medieninhalte weltweit von Privatleuten produziert werden wird“. Seine Firma soll eine der wichtigsten Plattformen für „user generated content“ werden. „In diesem Bereich“, sagt er, „wollen wir die weltweit größte Mediengruppe aufbauen.“

Anfang 2005 hat Bloom zusammen mit dem früheren MTV-Moderator Adam Curry PodShow gegründet – eine Plattform für Freizeitmoderatoren, die übers Web ihre selbstproduzierten Radioshows ausstrahlen wollen.

Zurzeit residiert der künftige Weltkonzern noch mit 40 Mitarbeitern in einer Fabriketage in San Francisco. Mit 200 exklusiven Hobbysendungen hat PodShow trotzdem schon eine riesige Fan-Gemeinde gefunden. Zuhörer weltweit laden sich regelmäßig Beiträge vom „weekly wine podcast“ bis zu „Keith and his girlfriend talk shit“ auf ihren Computer.

Bloom findet, dass man diese Entwicklung nicht hoch genug einschätzen kann. „Vor zehn Jahren konnte es sich kein normaler Mensch leisten, eine eigene Zeitung zu drucken oder eine Radiofrequenz zu kaufen“, sagt er. Heute sind nur ein paar Mausklicks erforderlich.

Was da ins Netz gestellt wird, hat allerdings nicht mehr viel mit klassischem Radio und traditioneller Werbung zu tun. So unprofessionell, frisch und authentisch wie die Sendungen wirkt auch das Sponsoring. „Ich trinke ja selbst kein Bier, find's aber klasse, dass Heineken meine Sendung unterstützt. Meine Freunde sagen, das sei ein Super-Bier“ – so ähnlich klingt Reklame im Podcast-Zeitalter. Bloom sagt, auf diese Weise nehme er schon jetzt Millionen ein. Für eine Sendung wie „MommyCast“,

podshow.com

ANDY FREEBERG

Mitgründer Bloom

Gründung: Anfang 2005
Größe: Zehn Millionen Downloads pro Monat
Geschäftsmodell: Plattform für selbstproduzierte Radio- und Videoshows

in der zwei Frauen aus dem Vorort über ihre Babys und ihr Familienleben plaudern, hat er einen sechsstelligen Sponsoren-Deal mit einem Windelproduzenten vermittelt.

Manche Podcaster starten steile Karrieren – so wie Gruselautor Scott Sigler, der jahrelang vergeblich versuchte, einen Agenten oder Verlag für seine Romane zu finden. Dann begann er, sein Werk kapitelweise und als Audiodatei online unters Volk zu bringen. Mehrere zehntausend Fans hören ihm inzwischen Woche für Woche zu, einige Bücher wurden längst gedruckt und tausendfach verkauft.

Andere klingen, als sei das Radio gerade erst erfunden worden: „Oh, ich bin zu leise, hallo, hört ihr mich?“ – so geht es zu, wenn zum Beispiel Larissa Vassilian alias Annik Rubens ihren Podcast „Schlaflos in München“ sendet. Die Nachwuchsmoderatorin plaudert ohne Punkt und Komma. Es geht um ihre Heimorgel, sehr häufig um ihren Kater „Tiger“ oder auch darum, „endlich diese ominöse Vorhangstange zu installieren, von der ich euch ja schon erzählt habe“. Ihre Fans kommentieren das auf Rubens’ Web-Seite durchaus kritisch („Diese Scheißkatze nervt“), trotzdem hören bis zu 10 000 Menschen zu. Authentischer als die ewiggleichen tollsten Hits der Achtziger, Neunziger und das Beste von heute im kommerziellen Rundfunk sind solche Podcasts allemal.

Hobbyschreiber, -fotografen, -filmer und -moderatoren, die im Internet kostenlos gegen ihre professionellen Kollegen konkurrieren; Informations- und Unterhaltungsformen, die bestens ohne Sendeanstalt und Verlag funktionieren: Solche Herausforderungen hat es für die Medien – und die Mediengesellschaft – bislang nicht gegeben.

In seiner Brandrede vor britischen Zeitungsverlegern fand Rupert Murdoch dennoch ein versöhnliches Fazit. „Großartiger Journalismus wird immer Leser finden“, sagte er. Murdoch glaubt, dass Nachrichtenorganisationen weiterbestehen, wenn sie unverzichtbare Inhalte schaffen und diese in dem Medium liefern, das ihren Lesern am besten passt.

Wikipedia-Gründer Wales steht für eine andere Position. Vor einiger Zeit saß er bei einer Podiumsdiskussion neben dem Chef von USA Today online. „USA Today“ ist die größte Tageszeitung Nordamerikas, die Redaktion ihrer Online-Ausgabe ist personell bestens ausgestattet. Wales hatte zum Zeitpunkt der Begegnung überhaupt keinen Angestellten – und trotzdem mehr Verkehr auf seiner Internet-Seite. „Das war cool“, sagt er.

Neulich, an einem warmen Maiabend in Berlin, saßen rund 30 seiner Hobby-Enzyklopädisten ausnahmsweise in Echtzeit und ganz real zusammen, bei Grillwürsten und Bier am Spreeufer gleich gegenüber der Jannowitzbrücke, manche hatten ihre Laptops dabei.

Eine eigentümliche Feierabendakademie hatte sich da versammelt, es gab Experten für Fahrräder und Drogenpolitik, für Ufos und Kroatien. Jaan-Cornelius Kibelka war dabei, ein 16-jähriger Gymnasiast, der alles über U-Bahnen weiß und für seinen Artikel über Budapest dort jede Station besuchte. Eine andere Autorin stellte sich als Juliana da Costa José vor; sie schreibe Beiträge über Pornografie und Erotik. „Ich habe lange als Prostituierte gearbeitet und zu viel Quatsch über diese Themen gelesen“, erklärte sie ihre Motivation.

Ganz klein fing das alles vor ein paar Jahren an. Es gab ein paar eher belanglose Artikel („Die Nordsee ist ein Teil des Atlantiks und somit ein Meer“) und nur wenige Autoren. Kurt Jansson, ein Berliner Soziologiestudent, gehörte dazu. Wikis waren an seinem Uni-Institut damals, 2002, ein Fremdwort, die Diskussion dort war in den neunziger Jahren steckengeblieben. Jansson legte deshalb 700 Zettel mit einer Ankündigung für sein „autonomes Seminar“ in Vorlesungsverzeichnisse. Der Titel („Freie Software – Freies Wissen – Freie Gesellschaft?“) beschreibt ziemlich gut, was danach passierte.

Inzwischen ist Jansson, 29, Vorsitzender des deutschen Wikimedia-Vereins. Über 420 000 Artikel haben er und über 20 000 weitere Autoren seither verfasst. Ihr Web-Lexikon gehört zu den beliebtesten Internet-Seiten Deutschlands. 95 Prozent aller Gymnasiasten machen sich laut Umfragen bei Wikipedia schlau.

Irgendwann im vorigen Jahr entstand dann der Plan, die gesammelte Erkenntnis der Online-Enzyklopädie zu Papier zu bringen. Ein Berliner Verlag war brennend interessiert und wollte gleich 100 Bände drucken – ein direkter Angriff auf Brockhaus, Britannica & Co.

Das Vorhaben platzte. „Unsere Community ist noch nicht so weit“, sagt Jansson. Seine Wikipedianer wehrten sich erbittert gegen diese Kommerzialisierung ihres Projekts. Und gegen den Versuch, ihr täglich wachsendes kollektives Wissen für die Ewigkeit unveränderlich zwischen Buchdeckel zu pressen. Frank Hornig

SABINE SAUER / DER SPIEGEL

Wikipedia-Stammtisch (in Berlin): *Macht des Kollektivs*

rechtigte Vorzugsaktien – was auf den Kapitalmärkten kaum für Begeisterung sorgen wird. Die Verschuldung sei aber aufgrund des hinzugewonnenen positiven Cashflows „nicht zu aggressiv“, sagte Döpfner. Es handle sich „für beide Seiten um ein glänzendes Geschäft“. Im Vergleich zu anderen Medien-Deals wie der Viva-Übernahme durch Viacom habe man sogar günstig eingekauft.

Gar nicht so unglücklich über den Einstieg von Springer ist die Konkurrenz: Beim Bertelsmann-Konzern herrscht vor allem Erleichterung darüber, dass kein finanzstarker und angriffslustiger amerikanischer Medienkonzern die Münchner Senderkette übernommen hat. Denn anders etwa als der zeitweilig ebenfalls interessierte US-Großkonzern General Electric mit einem Jahresumsatz von 152 Milliarden Dollar und entsprechendem Finanzpolster wird sich Springer einen teuren Angriffskurs nicht leisten können.

Im Gegenteil: Der Konzern wird sich wohl eher von dem einen oder anderen Objekt trennen müssen. So könnte Bertelsmann etwa die Springer-Anteile am gemeinsamen Tiefdruckkonzern übernehmen. Auch teure oder gar neue Printprojekte und die bislang vielbeschworene Auslandsexpansion wird sich der Verlag zunächst kaum mehr leisten können.

Währenddessen muss sich Döpfner nun in einem Geschäft beweisen, in dem Springer in der Vergangenheit wenig Fortune hatte. Bei Sat.1, an dem Springer von Beginn an beteiligt war, landete ein Großteil des Gewinns bei den Programmzulieferern. Und Springer-eigene TV-Gehversuche wie das journalistische Magazin „Newsmaker“ erwiesen sich meist schnell als Flop.

Das Management der Senderkette um Vorstandschef Guillaume de Posch muss sich vorerst offenbar keine Sorgen um das eigene Schicksal machen. Döpfner lobte die Verantwortlichen über die Maßen und versprach „maximale Kontinuität im Personal“. Einsparungsmöglichkeiten sehe er vor allem in den Zentralbereichen. „Das Geschäft rechnet sich aber auch ohne Synergieeffekte.“

Das erscheint allerdings eher fraglich. Springer kauft sich zwar keinen Sanierungsfall – allerdings auch keine Gelddruckmaschine. Denn der deutsche Fernsehmarkt entwickelt sich weit schlechter als erwartet. Und auch Saban und seine Mitinvestoren, die schon vor zwei Jahren baldige Besserung herbeibeschworen, waren offenbar zu der Erkenntnis gelangt: Besser wird es so schnell nicht mehr.

Seit 2000 ist der TV-Werbemarkt netto um fast 20 Prozent geschrumpft – auf zuletzt rund 3,86 Milliarden Euro. Nur 2004, just im einzigen vollen Jahr der Saban-Zeit, zogen die Werbeausgaben einmalig an – und mit ihnen Gewinne und Aktienkurs von ProSiebenSat.1.

Doch in diesem Jahr geht es wieder abwärts. ProSiebenSat.1 rechnet mit einem Minus von zwei Prozent, RTL sogar mit bis zu vier Prozent. Branchenkenner fürchten, dass der Trend von Dauer sein könnte. „Wachstum ist bei der derzeitigen Wirtschaftslage nicht mehr zu erwarten“, betont Wolf Bauer, Chef der größten deutschen TV-Produktionsfirma Ufa. „Wir können froh sein, wenn es nicht noch weiter nach unten geht.“ Die Befürchtung wird von fast allen Fernsehmanagern geteilt: Denn mit der schwächelnden deutschen Konjunktur und daraus folgender mangelnder Ausgabefreudigkeit der Wirtschaft lässt sich der anhaltende Abwärtstrend der Werbeeinnahmen längst nicht mehr erklären. In Italien etwa schwächelt die Konjunktur noch stärker als hierzulande – die TV-Werbeausgaben aber legten vergangenes Jahr um fast zehn Prozent zu. Auch in anderen großen europäischen Fernsehmärkten wie Spanien und England stiegen trotz mäßiger Wirtschaftslage im ersten Quartal die Reklameausgaben zwischen 15 und 20 Prozent. Der WAZ-Konzern hat sich da jüngst lieber zum Abschied vom Privatfernsehen entschieden – und verkaufte vor wenigen Wochen nach fast 20 Jahren seine Beteiligung an RTL.

JOCHEN ZICK / KEYSTONE

Springer-Zentrale in Berlin: *Wenig Fortune im TV-Geschäft*

Döpfner dagegen stellt die „Schwächephase“ sogar als Vorteil und Motivation für den Deal dar: „Der deutsche Markt hinkt derzeit so hinterher, dass er auch die größte Wachstumsperspektive bietet.“

Bei Springer feierte man am Freitag abend im Journalistenclub im 19. Stock der Berliner Konzernzentrale trotzdem eher vorsichtig. Auf Anweisung von Mathias Döpfner sollte es nur Prosecco geben. Champagner soll erst fließen, wenn die Übernahme von den Behörden genehmigt ist.

Marcel Rosenbach, Thomas Schulz

INTERNET

Wie zu Weihnachten

Immer besser, immer billiger: Das Geschäft mit schnellen Internet-Zugängen übertrifft alle Erwartungen. Doch der Konkurrenzkampf zwingt die Branche zu Fusionen.

Fast jeden Abend lässt Arcor-Chef Harald Stöber den Arzt rufen – zumindest in seinen Werbespots im Fernsehen. Der Doktor muss dann zu einer skurrilen „Operation Preis“ antreten: Unter den bewundernden Blicken einer Krankenschwester nimmt er das Skalpell zur Hand und schneidet einen extrem günstigen Internet-Tarif zurecht.

Harald Rösch, der Chef der Hamburger Telefonfirma Hansenet, will mit so blutigen Aktionen nichts zu tun haben. Er setzt lieber auf die Reize eines 17-jährigen Models und behauptet: „Mit Alice ist alles ganz einfach.“ Noch bis November soll Alice die Bundesbürger mit den „verführerischen Tarifen“ der zur Telecom Italia gehörenden Hansenet betören.

Ob Alice oder Preisdoktor – nie zuvor wurden die Internet-Surfer so heftig umworben wie zurzeit. Ähnlich wie in den neunziger Jahren, als nach dem Fall des Telekom-Monopols Call-by-Call-Anbieter die Telefongebühren auf immer neue Tiefstmarken drückten, so unterbieten sich heute die Internet-Provider mit immer günstigeren Angeboten.

Wer sich für einen schnellen Internet-Zugang entscheidet, kann sich fühlen wie zu Weihnachten. Einrichtungsgebühr von 160 Euro? Geschenkt. Anschlussgebühr von 100 Euro? Geschenkt. Ein nagelneues Modem im Wert von 100 Euro? Geschenkt. Grundgebühr? Für Monate erlassen.

Kosten, so scheint es, spielen für die Branche derzeit keine Rolle, wenn es darum geht, schnelle Internet-Zugänge mit der sogenannten DSL-Technik zu verkaufen. Und auch die Nutzungsgebühren sind seit Monaten im nahezu freien Fall. Die Preise für die begehrten DSL-Flatrates, mit denen die Kunden zum Pauschaltarif rund um die Uhr unbegrenzte Datenmengen nutzen können, sind teilweise bis auf knapp fünf Euro gestürzt – vor zwei Jahren waren dafür noch rund 60 Euro im Monat fällig.

Das große Geld, hofft die Branche, wird später kassiert – mit Online-Shopping, mit Video per Internet oder beim Telefonieren per Internet (VoIP), das immer beliebter wird. Im Moment geht es nur darum, möglichst viele Kunden an sich zu binden.

Der Preiskampf hat den Firmen einen Kundenzuwachs beschert, der alle Erwar-

KLAR / ULLSTEIN BILDERDIENST (L.); MIRCO MOSKOPP / FREY-PRESSEBILD (R.)

Manager Spoerr, Dommermuth: *Alle Erwartungen übertroffen*

tungen übertrifft. Seit dem Jahr 2001 hat sich die Zahl der DSL-Anschlüsse nahezu vervierfacht, und der Datenverkehr auf den Leitungen ist sogar um den Faktor 21 gestiegen. Rund sieben Millionen Deutsche surfen mit Hochgeschwindigkeit durch das Web, obwohl die Datenautobahnen auf dem platten Land und in Teilen Ostdeutschlands gar nicht erreichbar sind.

Der Boom lockt immer mehr Konkurrenten an. Gut 60 Anbieter von schnellen Internet-Anschlüssen tummeln sich bereits auf dem Markt, und kurzfristig wird die Zahl noch weiter steigen. Vergangene Woche senkte die in Bundesnetzagentur umbenannte Regulierungsbehörde in Bonn die Preise für das sogenannte Line-Sharing. Bei dieser Technik müssen Firmen ohne eigenes Netz nicht mehr den gesamten Teilnehmeranschluss bei der Telekom mieten, um zum Beispiel DSL anzubieten, es reicht ein Teil der Leitung.

Gleichzeitig kitzeln die Techniker immer schnellere Übertragungsraten aus den noch vor wenigen Jahren als veraltet angesehenen Kupferdrähten der Telefonleitungen. Galten Geschwindigkeiten von 1,5 Megabit pro Sekunde vor einem Jahr noch als schnell, so erreicht der Datenturbo jetzt teilweise Werte von 6 Megabit pro Sekunde. Inzwischen testen die Ingenieure sogar schon Internet-Zugänge, die bis zu 16 Megabit pro Sekunde übertragen.

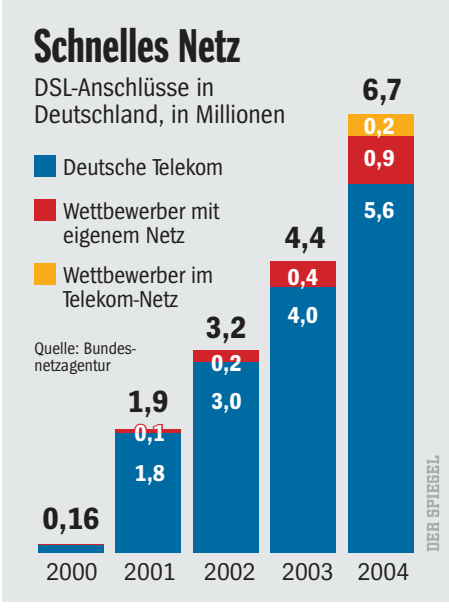
Bis vor zwei Jahren profitierte fast ausschließlich die Deutsche Telekom von dem Run auf den Datenturbo. Sie allein besitzt ein DSL-Netz, das – wenn auch mit großen Lücken – die ganze Republik überzieht. Doch dann zwang die Regulierungsbehörde den Quasimonopolisten, seine Netze auch der Konkurrenz zur Verfügung zu stellen – zu festgelegten Höchstpreisen.

Mit den neuen Angeboten der Konkurrenz, per Breitbandleitung auch billige Telefonate (VoIP) führen zu können, gerät die Telekom zunehmend ins Hintertreffen. Trotz gewaltiger Werbeausgaben bröckelt der Marktanteil ihrer Online-Tochter. Im zweiten Quartal 2005 kann T-Online-Chef Rainer Beaujean nur noch knapp 180 000 Neuanschlüsse vorweisen und liegt damit wohl erstmals hinter den Konkurrenten Arcor und United Internet (1&1). Heftig zu kämpfen hat auch Freenet-Chef Eckhard Spoerr. Er wird seinen Aktionären erklären müssen, warum er trotz höherer Werbeaufwendungen nur rund 60 000 neue DSL-Nutzer in sein Netz locken konnte – 55 000 weniger als im ersten Quartal.

Die Bremsspuren bei einzelnen Anbietern sind nach Ansicht von Branchenkennern ein klares Signal, dass der neue Markt vor einer ersten Konsolidierungswelle steht. „Mittel- und langfristig“, glaubt etwa Hannes Wittig, Telekom-Analyst von Dresdner Kleinwort Wasserstein, wären in dem umkämpften Markt nur solche Firmen erfolgreich, die nicht als reine Weiterverkäufer der Telekom-Leitungen agieren, sondern die auch über eigene Netze verfügen, um so die Kosten zu senken.

Vor allem die Vodafone-Tochter Arcor, die kontinuierlich in eigene Leitungen und Technik investiert hat, ist deshalb zum begehrten Kaufobjekt geworden. In informellen Gesprächen mit den Briten, die einen Kaufpreis von mindestens 1,5 Milliarden Euro erwarten, haben gleich mehrere Unternehmen Interesse bekundet.

Neben der Freenet-Mutter Mobilcom und den Eignern der Stuttgarter Debitel ist auch der Finanzinvestor Apax interessiert. Das US-Unternehmen hält mit Versatel und Tropolys in Deutschland bereits zwei DSL-Anbieter. Zusammen mit Arcor, glaubt man dort, könnte ein echter Telekom-Rivale entstehen, den man möglicherweise an der Börse platzieren könnte.



Sicher ist jedenfalls, dass der Konkurrenzkampf härter wird. Dafür sorgen schon die neuen Techniken, die auf den Markt drängen. Neben schnellen Datenverbindungen per Handy steht vor allem Wimax in den Startlöchern. Bei der Funktechnik, die auch von der Telekom erprobt wird, wird das DSL-Angebot per Funk in die Haushalte geliefert. Eine kleine Antenne, die an den Computer angeschlossen wird, reicht aus, um Daten rasend schnell aus dem Internet zu empfangen.

Bereits in dieser Woche geht in Heidelberg das erste größere Funk-DSL-Netz an den Start. Betrieben wird es von der kleinen Firma Deutsche Breitband Dienste (DBD). DSLonair heißt das Produkt, das DBD zusammen mit Finanzinvestoren in den nächsten Monaten in bis zu 30 Städten Deutschlands anbieten will. Besonders dort, wo die Konkurrenz keine DSL-Anschlüsse anbietet, hoffen die Betreiber, dürfte der Zuspruch groß sein.

Auch die Betreiber der TV-Kabel sind aufgewacht und wollen ihre Netze aufrüsten. So will sich etwa Kabel Deutschland, der größte TV-Netzbetreiber der Republik, von Oktober an in Rheinland-Pfalz und im Saarland als „günstigere Alternative“ beim Internet und Telefonieren präsentieren.

Nach außen geben sich die Großen der Branche von solchen Bedrohungen noch ungerührt. Zwar glaubt auch United-Internet-Chef Ralph Dommermuth, dass die Branche vor einer Konsolidierung stehe und letztlich nur „drei bis vier große Player übrig bleiben“ werden – darunter United Internet. Die Wachstumszahlen seien auch dank Einführung der Internet-Telefonie „sehr zufriedenstellend“.

Tatsächlich jedoch scheint auch Dommermuth mehr auf seine Zahlen achten zu müssen, als er zugeben will. Altkunden, die extrem großen Datenverkehr verursachen, macht er jedenfalls ein in dieser Form wohl noch nie da gewesenes Angebot.

Bei Vertragskündigung und gleichzeitigem Wechsel zu einem anderen DSL-Anbieter gibt es eine Abfindung – 100 Euro, bar auf die Hand.

FRANK DOHMEN, KLAUS-PETER KERBUSK

SPIEGEL ONLINE - 14. Oktober 2002, 12:46
URL: http://www.spiegel.de/netzwelt/politik/0,1518,218111,00.html

Augen zu und durch

Krise? Welche Krise?

Die Systems: Alljährliche Leistungsshow der Internet-affinen Unternehmen. Davon präsentieren sich in diesem Jahr 25 Prozent weniger als im letzten. Trotzdem macht die Branche in Optimismus: Ab jetzt geht es aufwärts, heißt es in München.

Die IT-Branche steckt in einer Konjunkturkrise, keine Frage. Fraglich ist dagegen, wie lang diese noch anhält: Wenn man den Ausstellern auf der diesjährigen Systems in München glaubt, dann ist das Tal der Tränen so langsam überwunden. Bei der Eröffnungsfeier am Sonntagabend jedenfalls äußerten sich führende deutsche IT-Manager optimistisch, dass der Umsatzrückgang von voraussichtlich 1,3 Prozent in diesem Jahr schon 2003 von einer langsam anziehenden Nachfrage abgelöst wird.

DPA

Gute Aussichten: 266 Workstations warten darauf, von Systems-Besuchern genutzt zu werden - vorzugsweise, um Geschäfte zu tätigen

Tatsächlich geht derzeit ein Ruck durch die Branche: Seit langer Zeit gibt es endlich wieder Themen, die die Diskussion lohnen. Noch etwas zögernd erwacht die IT-Branche aus ihrer UMTS- und Börsencrash-Lähmung, wagt wieder Visionen. Der schnelle Datenfunk hört auf, bloß eine exorbitant teure Zukunftsvision zu sein und wird langsam greifbar, neue Techniken wie WLAN beflügeln Phantasien und schaffen IT-Themen, über die man wieder gern spricht. All das wirkt sich in Zahlen noch längst nicht aus, doch der Branche reicht es, ihren Optimismus wieder zu finden.

Die wurde in den letzten Jahren offensichtlich stark gebeutelt. Immerhin rund 1600 Aussteller zeigen bis Freitag in acht Hallen des Münchener Messegeländes ihre Neuheiten an Hardware, Software, IT-Dienstleistungen und Angeboten zur Telekommunikation. "Noch 1600" sollte man sagen, denn die Zahl der Aussteller ist damit zum zweiten Mal in Folge deutlich zurückgegangen und um ein Viertel niedriger als im vergangenen Jahr.

An der Messe wird's nicht liegen: Die Systems ist zwar nicht die Cebit - aber auch keine direkte Konkurrenz. Im Gegensatz zum Hannoveraner Karneval der Technik-Freaks ist die Systems vor allen Dingen Fachmesse: Hier werden Geschäfte fürs Folgejahr angeleiert, Etats eingetütet. Nicht zuletzt darum gilt die Systems vielen IT-Entscheidern als Barometer für die kommende geschäftliche Großwetterlage.

Es funkt

Wo sich da was bewegen wird, da sind sich die Veranstalter sicher: Zu den Schwerpunkten der Messe gehören die Datenfunktechniken UMTS und Wireless LAN sowie Sicherheitslösungen, die in einer eigenen "IT Security Area" vorgestellt werden. Bei der Software interessieren vor allem Angebote, die Kostenvorteile versprechen.

Deswegen nimmt auch das Interesse vieler Unternehmen am freien Betriebssystem Linux zu. Auch die Zusammenführung unterschiedlicher Geschäftsanwendungen auf eine gemeinsame technische Plattform steht auf der Systems im Blickpunkt - davon versprechen sich Anbieter wie IBM und Microsoft neue Nachfrage-Impulse.

Die Hardware-Anbieter leiden noch unter einer ausgeprägten Investitionszurückhaltung, zudem scheint sich das Innovationstempo bei Computer-Bauteilen etwas verlangsamt zu haben. Zu gut deutsch: Es gibt wenig sensationelles, und davon wird zu wenig verkauft. Woran das nun liegt, und ob Markt und Technik schlicht in eine neue Phase ihrer Entwicklung getreten sind, auch darüber wird man in München wohl debattieren: Die Leistungsschau in den Messehallen wird begleitet von Schwerpunktausstellungen und Diskussionsforen.

Im vergangenen Jahr zog die Systems 121.000 Besucher an: Auch das Auf- und Ab der Besucherstatistik wird am Ende der fünftägigen Veranstaltung aufmerksam beobachtet werden.

Auf aufmerksame Beobachtung hofft derweil auch die Polit-Prominenz: So nutzte der bayerische Ministerpräsident Edmund Stoiber die Messeeröffnung, um mit einem kleinen Katalog wohlfeiler politischer Forderungen beifällige Zustimmung und mediales Echo zu ernten - Kanzler Schröder macht das im März zur Cebit-Eröffnung sicherlich nicht anders.

Von der Bundesregierung forderte Stoiber ein breit angelegtes Forschungs- und Entwicklungsprogramm für Informationstechnik und Telekommunikation. Auf Grund der Schuldentilgung mit Hilfe der Einnahmen von 50 Milliarden Euro aus der Versteigerung der UMTS-Lizenzen im Jahr 2000 habe der Bund Zinseinsparungen erzielt, die jetzt der Branche gezielt zugute kommen sollten.

© SPIEGEL ONLINE 2002
Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

SPIEGEL ONLINE - 17. Mai 2001, 20:24
URL: http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,133897,00.html

Serie Bärenmarkt

Die New Economy entlässt ihre Kinder

Von Michael Kröger

Der Börsen-Crash in Raten wirkt sich jetzt auch auf die Arbeitsplätze in der New Economy aus. Bei den Dot.com-Mitarbeitern geht die Angst vor Entlassungen um.

DPA
Besuchermagnet: Info-Stand mit Job-angeboten auf der diesjährigen Internet World

Hamburg - Die Kündigung musste kommen, das war klar. Schon seit Monaten kursierten Gerüchte, dass die finanziellen Reserven des kalifornischen Internetdienstleisters Burst.com nicht reichen würden. Doch Brad Thayer hatte sich immer wieder von den viel versprechenden Prognosen seiner Chefs blenden lassen. Umso verbitterter ist der Ingenieur über die brutale Art seines Rauswurfs. "Wir hatten nur ein paar Minuten, um unsere persönlichen Sachen zusammenzupacken. Sie haben uns sogar einen Wachmann vor die Nase gestellt, damit wir keine Firmengeheimnisse mitgehen lassen."

Zimperlich durfte noch nie sein, wer sich in der Welt der Start-ups durchsetzen wollte. Arbeit bis zur Erschöpfung, Flexibilität und Risikobereitschaft gehören zum Anforderungsprofil eines Dot.com-Arbeiters. Dafür lockte bisher die Aussicht auf schnellen Reichtum und die Sicherheit, jederzeit einen anderen Job zu finden, wenn einem der alte nicht mehr gefällt. Doch mit dieser Sicherheit ist es vorerst vorbei: Die New Economy entlässt ihre Kinder.

DPA
Vor einem Jahr war alles anders Sehnsüchtig erinnern sich arbeitslose Web-Arbeiter an die Boom-Zeit im vergangenen Jahr. Gastarbeiter sollten den Arbeitskräftemangel lindern. Ein Rückblick. mehr... [€]

Die Welle macht weder vor Internetbuden noch vor gestandenen Hightech-Unternehmen Halt. Allein in den USA gaben im vergangenen Jahr mehr als 210 Internetunternehmen auf. Führende IT-Hersteller wie Compaq, Hewlett Packard oder Cisco verkündeten nach Umsatz- und Gewinnwarnungen gleich reihenweise Massenentlassungen. Dell will in den nächsten Monaten noch einmal bis zu 4000 Mitarbeiter entlassen, nachdem im Februar schon einmal 1700 Kündigungen verschickt worden waren.

Ganz so stark wie in den USA ist die Hire-and-fire-Mentalität in Deutschland noch nicht ausgeprägt, doch auch hier zu Lande hat der überhitzte Internetarbeitsmarkt seit Jahresanfang einen spürbaren Dämpfer erfahren. Die Start-up-Interessengemeinschaft Silicon City Club schätzt, dass bislang 6000 Internet-Arbeiter ihren Job verloren haben. Dem stehen rund 3000 offene Stellen gegenüber. Christian Pape, Chef der Pape-Personalberatung in München, bringt es auf den Punkt: "Kündigungen sind offenbar das einzige Mittel, um dem Aktienmarkt zu zeigen, dass man die Kosten senkt."

Nach dem Börsencrash in Raten und etlichen Entlassungen macht sich bei den Dot.com-Arbeitern inzwischen regelrecht Katerstimmung breit. Diejenigen, die von der ersten Entlassungsrunde in ihrem Unternehmen verschont geblieben sind, treibt die Angst vor der nächsten um. In der Regel wächst auch die Arbeitsbelastung, den die Verbliebenen müssen das Pensum der Gefeuerten miterledigen.

Die psychische Belastung schlägt sich auch auf die Stimmung in den zuvor meist freundschaftlich geführten Unternehmen nieder, denn jeder versucht sicherzustellen, dass er nicht von der nächsten Entlassungswelle erfasst wird. Nach oben buckeln, nach unten treten - diese Devise gilt plötzlich. Vor allem die jüngeren, billigeren Mitarbeiter bekommen das zu spüren, denn sie stellen für die älteren Kollegen mit höheren Gehältern die größte Gefahr dar.

AP
Feiern für den neuen Job Ganz nach dem Vorbild in den USA sollten sich die Gestrandeten der New Economy zu einem großen Fest treffen und neue Kontakte knüpfen. Doch die erste Pink-Slip-Party Deutschlands geriet zur peinlichen Veranstaltung. mehr... [€]

DPA
Die Zeit der quereinsteiger ist vorbei Noch vor gut einem Jahr fanden auch engagierte Laien ohne Probleme einen Job in der New Economy. Wer heute bei einem Internet-Unternehmen unterkommen will, muss Qualifikationen vorweisen. mehr... [€]

Am schwierigsten ist die Situation für Arbeitnehmer, die vor zwei oder drei Jahren über ein Start-up ins Berufsleben eingestiegen sind und nun auf der Straße stehen. Headhunter oder Personalchefs, die vor einem Jahr noch regelmäßig um einen Rückruf baten, sind nun ihrerseits nicht zu erreichen. Oft dauert die Suche nach einem neuen Job drei bis vier Monate - und dann diktiert das neue Unternehmen die Bedingungen. Gerade Jobs in den kreativen Bereichen, wie etwa die Gestaltung von Internetseiten, Werbung oder die Erstellung von Inhalten, sind Mangelware. Genauso trist sieht es bei den PR-, Verkaufs- oder Marketing-Managern aus.

Ausgewiesene IT-Fachleute haben dagegen nach Recherchen der Fachzeitschrift "Computerwoche" nach wie vor keine Probleme, einen Job zu finden. Allein die Firma Bosch suche in diesem Jahr noch 200 bis 300 Fachleute. Genügend offene Stellen hat auch die Telekom-Tochter T-Systems. Das Systemhaus würde lieber heute als morgen 2800 SAP-Spezialisten, Telekommunikations-Berater und Systemanalytiker einstellen. Für Wolfgang

Meier, Personalleiter am Standort Darmstadt, ist die Suche in diesem Jahr nicht leichter geworden. "Vielleicht liegt es auch daran, dass wir weniger mit bunten Webseiten zu tun haben als mit klassischer Software-Entwicklung", sagt Meier.

Den Gestrandeten bleibt derweil nur die Möglichkeit, sich nach amerikanischem Vorbild in Optimismus zu üben. Dort gilt eine Kündigung allenfalls als Pech, in Deutschland wird sie eher als Schmach empfunden.

Der OrgaCheck für Ihr E-Business
Wie machen Sie Ihre Firma fit fürs E-Geschäft? Der von manager magazin und Bain entwickelte Test hilft Ihnen, die optimale Organisationsform für Ihr Unternehmen zu finden.
...direkt zum OrgaCheck.

Wie weit die meisten allerdings von der amerikanischen Leichtigkeit des Seins noch entfernt sind, beweist die erste Pink-Slip-Party, die Anfang Mai in einer alten Fabrikhalle in einem Außenbezirk von Berlin stattfand. Der Name des Fests kommt von den rosa eingefärbten Kündigungsbriefen in den USA. In New York und San Francisco haben Pink-Slip-Partys mittlerweile Kultstatus erlangt und sind zu interessanten Jobforen avanciert. Ganz anders in Berlin: Von den 600 angemeldeten Gästen waren allenfalls knapp 200 überhaupt erschienen, dazu rund 30 Headhunter. Deren Eindruck fasst Sabine Woiwode von Delta-Management zusammen: "Wir haben nur schwer Vermittelbare getroffen."

© SPIEGEL ONLINE 2001
Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

Zum Thema:

Zum Thema im Internet:

- manager-magazin.de:Wachstumswerte -die Todesliste
  http://www.manager-magazin.de/geld/artikel/0,2828,134474,00.html

---

„Kevin ist total beklobt“

Von Wissenschaftlern argwöhnisch beobachtet, von ängstlichen Eltern oft verständnislos bestaunt, wächst die „Generation @“ mit PC und Internet auf. Bringt die allumfassende Digitalisierung neue Superhirne oder verhaltensgestörte Cyberzombies hervor?

Ein roter Klinkerbau in Gütersloh mit verspieltem Türmchen, morgens um acht: Adrette Kleinstadtschüler strömen in die Schule. Schräge Frisuren oder Piercings gehören am Evangelisch Stiftischen Gymnasium nicht zur Mode.

Der Lehrer im Erdkundeunterricht, 7. Klasse, stellt die Aufgaben: „Wie sieht die Wärme- und Wolkenverteilung im Vergleich zu den vorherigen Monaten aus? Ergänze Deine Animation der Schwarzweiß-Fernsehbilder durch die Datei Ct110699“.

Gehorsam klappen die 14-Jährigen ihre Laptops auf. Drahtlos – jeder Rechner kommuniziert per Funkmodem mit der Schuldatenbank – laden sie Bilder in den Speicher, die die mächtige Parabolantenne auf dem Dach von Wettersatelliten empfangen hat. Es gilt, eine kleine Filmsequenz des weltweiten Wettergeschehens zusammenzustellen.

Schon seit über zehn Jahren wird in der Lehranstalt die multimediale Zukunft praktiziert. Ton- und Videostudio, Computerlabore, sogar ein eigenes Observatorium stehen den etwa 1100 Schülern zur Verfügung. Ein gut ausgebautes internes Netz und eine dicke Datenpipeline ins Internet sind Standard. Insgesamt 18 Millionen Mark hat die Bertelsmann-Stiftung bisher in die Prestigeprojekte gesteckt.

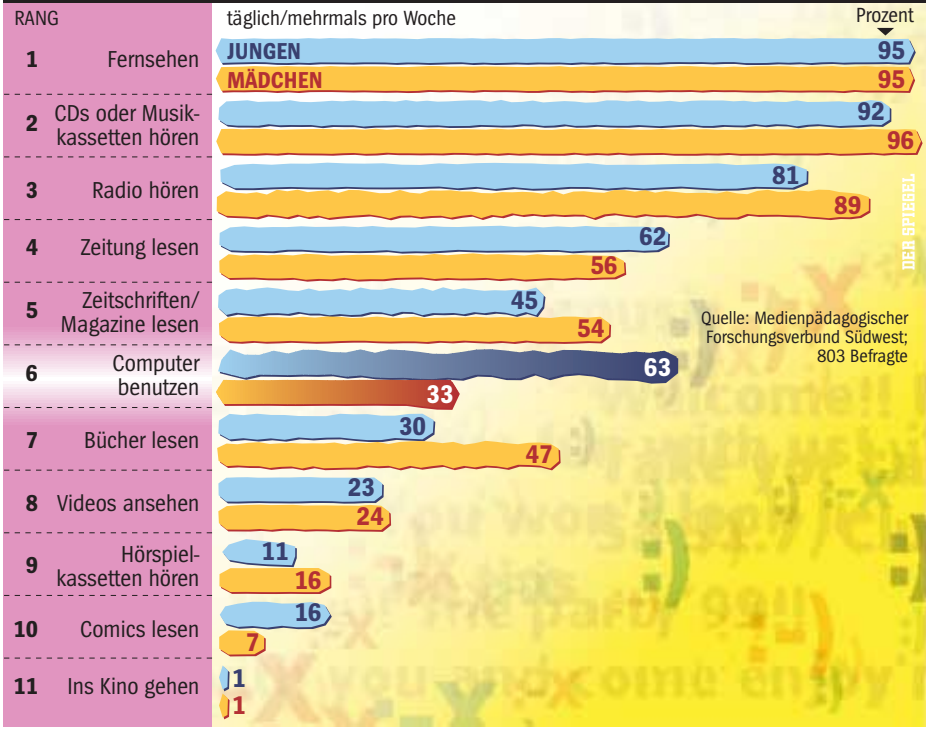
Natürlich machen die Schützlinge auch zu Hause ihre Schularbeiten am PC. Referate werden zu Powerpoint-Präsentationen, der Streifzug durchs World Wide Web ist so selbstverständlich wie früher der Gang zur öffentlichen Bibliothek.

Glaubt man den Propheten der digitalen Zukunft, wächst hier eine neue Elite heran, Weltbürger im Cyberspace, denen im

Jugendliche auf übergroßem Laptop-Modell

Computer schlägt Buch

Mediale Freizeitbeschäftigungen 12- bis 19-jähriger Jugendlicher



FOTOMONTAGE: H. MÜLLER-ELSNER / AGENTUR FOCUS

Leben alle Türen offen stehen. Wer nicht von Kindesbeinen an mit der Technik vertraut gemacht werde, argumentieren sie, sei später zur Randexistenz verdammt.

Glaubt man hingegen den Kritikern, sitzen vor den flimmernden Bildschirmen verhaltensgestörte Datenjunkies, die im wahren Leben keinen Anschluss finden und sich in eine einsame E-Mail-Welt zurückziehen werden.

Vor allem die Eltern sind verunsichert: Hat doch die amerikanische Psychologin Kimberly Young herausgefunden, dass viele Kinder nach Kontakt zum Internet regelrechte Suchtsymptome zeigen (siehe Kasten Seite 300). Über 40 Prozent aller amerikanischen Teenager mit Internet-Anschluss gaben bei einer Umfrage von „Time“ und CNN zu, im Netz schon gewaltverherrlichende oder pornografische Seiten betrachtet zu haben.

Auf Tagungen klagen Pädagogen über die zunehmende Zahl unkonzentrierter Zappelphilipps. Deren Aufmerksamkeitsdefizite seien die Folge exzessiven Videospielens, das sie für normalen Unterricht unempfänglich mache.

Der Gütersloher Lehrkörper hält tapfer gegen solche Ängste. „Sinn haben elektronische Hilfsmittel dann“, sagt Schulleiter Ulrich Engelen, „wenn sie pädagogisch sinnvoll eingesetzt werden.“ Die eigentliche Novität seien nicht die bewegten Filmchen anstelle der Klimakarten aus dem Diercke-Atlas: Medienkompetenz, Förderung von Team-Arbeit und „Verlebendi-

gung“ heißen Engelens hochgesteckte reformpädagogische Ziele.

An den Schülern des Stiftischen Gymnasiums scheinen solche Erwägungen abzuperlen. Für sie hat der Computer den Nimbus des Zukunftswerkzeugs schon längst verloren. Wie Generationen vor ihnen, die von den Ausführungen des Paukers angeödet waren, klicken sie nun milde interessiert auf den Satellitenbildern herum.

Mal sind Dateien verschollen, dann rätseln Schüler über die Bedienung der Software, und quasi nebenbei erschließt sich der Inhalt. „Wenn die Schule aus ist“, sagt ein Zögling, „dann haben wir meistens keine Lust mehr, länger am Rechner zu sitzen.“ „Na ja“, springt ein anderer bei, „einige haben auch Spiele auf dem PC installiert, aber das ist verboten.“

Eltern, die ihre Sprösslinge schon im Windelalter auf den Computer im Klassenzimmer vorbereiten wollen, kaufen ihnen Spielsachen im Laptop-Look. In den Kaufhäusern stehen bunte Plastikrechner aller Klassen bereit, die billigsten für kaum 30 Mark.

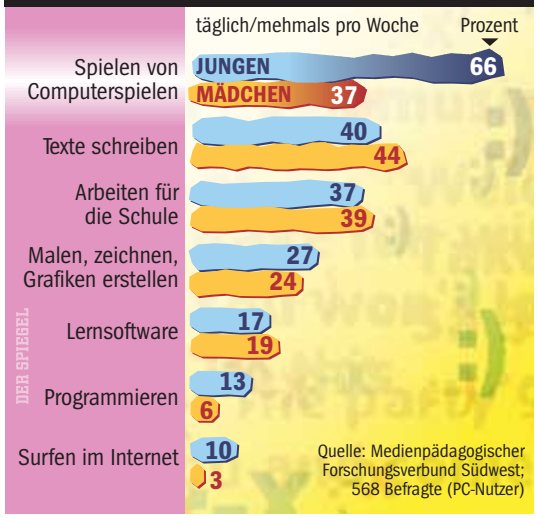
Selbst für Säuglinge ab sechs Monaten gibt es schon quäkende, blinkende Modelle mit bunten Klötzchentasten und einem Joystick, der laut Prospekt die „Entwicklung der Feinmotorik“ fördert. Ältere Kinder können sich mit Rechenaufgaben, Quizfragen und Buchstabenratespielen beschäftigen.

Die teureren Modelle kosten um die 500 Mark und bieten schon fast das Innenleben eines ordentlichen Computers – mit Textverarbeitung, Grafikprogramm und einem Modem, damit sich schon Kleinkinder ins Internet einwählen können.

Über 70 Prozent des blühenden Marktes hat die Spielzeugfirma VTech aus Hongkong erobert. Über zehn Millionen Kinderrechner verkauft sie jedes Jahr in alle Welt.

Auch der ausgewachsene PC wird immer kindgerechter. Etliche Firmen haben Software für die Allerjüngsten entwickelt, die ihre Maus meist noch begeistert in den Mund stecken, statt Symbole auf dem Bildschirm anzuklicken.

Gameboys und Dichterinnen
Wie 12- bis 19-Jährige den Computer nutzen



Solche Programme reagieren schon, wenn der kleine User mit seinen Patschhänden auf die Tastatur langt. Die US-Firma Knowledge Adventure hat ihre erfolgreiche Lernspielreihe „Jumpstart“ („Starthilfe“) gerade um eine CD-Rom namens „Jumpstart Baby“ erweitert. Zielgruppe: Säuglinge ab neun Monaten.

Die Sorge, ihre Kinder könnten etwas versäumen, treibt nicht nur manche Eltern um: Auch deutsche Pädagogen grübeln, wie der Computer möglichst früh im Schulunterricht eingesetzt werden kann.

In der Duisburger Grundschule Kirchstraße begann im letzten Schuljahr ein Modellversuch mit Erstklässlern. In ihren Tischen sind berührungsempfindliche Bildschirme eingelassen, auf denen die Kinder schreiben und malen. Ihre Werke können sie jederzeit per Knopfdruck auf den Großbildschirm in der Mitte des Klassenzimmers zaubern – fast so einfach wie mit Kreide und Wandtafel.

Sie können die Zeichnungen den Mitschülern auch per E-Mail auf den Monitor schicken. Es genügt, in einer Auswahlliste das Bildchen des Adressaten anzutippen. Die Kinder lieben das. „Sie schicken sich ohnehin furchtbar gern Botschaften“, sagt ihre Lehrerin.

Schreibanfänger setzen in Duisburg am Bildschirm Wörter zusammen, indem sie Buchstaben aus einer Tabelle pflücken, und der Computer liest ihnen vor, was sie fabriziert haben.

Als Zehnjährige das System zwischendurch ausprobieren durften, hatten sie schnell raus, was man damit machen kann: „Kevin ist verliebt in Anna“, verlas der Computer mit knödelnder Stimme und – unbeeindruckt von Rechtschreibfehlern –: „Kevin ist total beklobt.“

Eine bizarre Technikbegeisterung breitet sich aus in manchen Lehranstalten, und in ihrem Eifer, den Nachwachsenden die vermeintliche Scheu vor dem Digitalen zu nehmen, übersehen die Pädagogen, dass diese Scheu in Wahrheit nur ihre eigene ist. Die Adressaten der Bemühung empfinden den Mikroprozessor längst als ebenso banal wie einen Bleistift.

Psychologen und Wirkungsforscher liegen in schwerem Streit darüber, auf welche Weise PC, Spielekonsolen und vor allem das Internet die Kinder verändern.

Werden aus ihnen die hyperaktiven Cyberkids, die ständig unter Strom stehen, wie der Freizeitforscher Horst Opaschowski jüngst in seiner Studie „Generation @“ beobachtet zu haben meint?

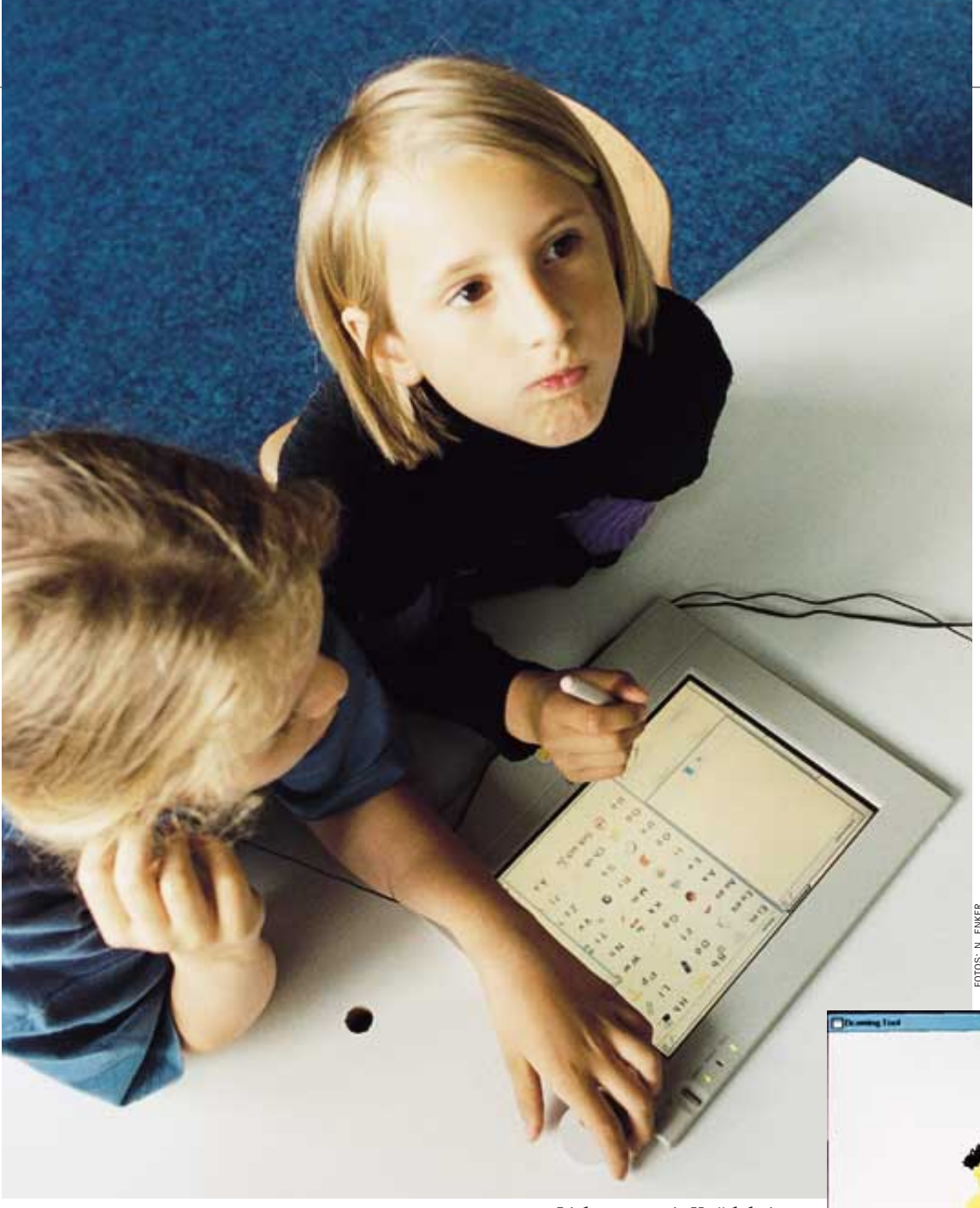
Der Kinder- und Familienpsychologe Wolfgang Bergmann sieht das genau andersherum: Er behandelt in seiner Praxis hyperaktive Kinder mit Computerspielen. „Niemand kann erklären, warum Kinder, die im persönlichen Gespräch keine zwei Minuten still sitzen können, hochkonzentriert zwei Stunden lang ‚Myst‘ spielen“, meint er. „Das heißt, dass wir immer noch nicht wissen, was die so genannten Aufmerksamkeitsstörungen, von denen so viel die Rede ist, eigentlich sind.“

Doch mit seinem Optimismus in Sachen Computer steht Bergmann ziemlich allein. Folgt man den Thesen der Medienpädagogen, so wächst eine Online-Generation heran, die sich zwar flott und sicher im Netz bewegt, die aber kaum mehr in der Lage sein wird, aus der Vielzahl ungefilterter Informationen Zusammenhänge herzustellen.

Im Internet, so konstatiert der Stuttgarter Pädagogikprofessor Martin Fromm, werde die Tendenz zur vom Fernsehen bekannten „Dekontextualisierung“ weiter verschärft: Wer sich online bewegt, nehme die Welt in Form von Info-Schnipseln wahr, für komplexe Zusammenhänge seien Computer und Internet nicht geschaffen. Das Denken der Online-Kids werde ein Instant-Denken sein, schnell und ohne jede Tiefe.

P. LANGROCK / ZENIT

Videospiel-Stand auf Berliner Funkausstellung
„Gruft, Hexenraum und Kuschelhöhle“



FOTOS: N. ENKER

Grundschülerinnen am Computer, Computerzeichnung*: *Liebespost mit Knödelstimme*

Hinzu komme, so Fromm, dass Informationen im Netz typischerweise in Form von Ergebnissen präsentiert werden – und nicht als Ableitungen und mit der Geschichte ihrer Entstehung. Für den Nutzer ist kaum nachvollziehbar, wie die Information zu Stande gekommen ist, und nur selten wird klar, wer der Autor ist, welche Interessen er hat und ob die Informationen korrekt sind.

Doch vielleicht unterschätzt der Gelehrte die jugendlichen Nutzer: Der Umfrage des US-Magazins „Time“ zufolge haben nur 13 Prozent der interneterfahrenen Teenager „großes Vertrauen“ in Informationen, die sie aus dem Netz ziehen, 24 Prozent trauen Verlautbarungen aus dem Cyberspace „gar nicht“, die Mehrheit nur „ein bisschen“.

Knapp ein Drittel der 44 000 Schulen in Deutschland ist heute bereits ans Internet angeschlossen; die meisten verdanken das dem Verein „Schulen ans Netz“, der von Forschungsministerium und Telekom unterstützt wird.

Noch vor zehn Jahren waren solche Zahlen unvorstellbar. Damals machte gerade der Auricher Gymnasiallehrer Reinhard Donath von sich reden, weil er im Englischunterricht elektronische Post einsetzte.

Seine Klasse diskutierte per E-Mail mit Schülern in New York über den Rassismus im Alltag und die Schule ihrer Träume. Inzwischen gibt es in Deutschland kaum mehr ein Gymnasium, in dem Schüler nicht hin und wieder elektronische Post mit Altersgenossen in aller Welt austauschen. Auch Hauptschulen schließen sich allmählich an.

* In Duisburg-Homberg.

Beim Briefeschreiben muss es nicht bleiben. Im Internet wächst ein riesiger Vorrat an digitalem Lehrmaterial heran. Wer etwas sucht über die Technik des Klonens, die Kunst der Mosaike oder die Tricks der digitalen Bildretusche, kann sich hier frei bedienen. Mehr als tausend Angebote stehen bereits zur Verfügung, und allesamt wurden sie von Schülern produziert.

Das ist dem internationalen Wettbewerb „ThinkQuest“ zu verdanken: Schüler unterrichten ihre Altersgenossen. Wer mitmachen will, bekommt vom ThinkQuest-Online-Zentrum passende Partner, möglichst aus anderen Ländern, vermittelt.

Tausende von Teams machen sich jedes Jahr, meist unter Aufsicht eines Lehrers, ans Forscherwerk. Es geht um eine runde Million Dollar an Preisgeldern. Das Mariengymnasium im friesischen Jever war schon zweimal auf der pompösen Finalfeier in den USA vertreten.

Die Schüler haben aufwendige Online-Kompendien erstellt: über das Leben im Wattenmeer, über Frauen in der Wissenschaft oder auch die Meilensteine in der Entwicklung des Kriegshandwerks, erläutert anhand

der historischen Schlachten von Cannae, Austerlitz und Kursk.

In dem militärgeschichtlichen Beitrag sind sogar kleine interaktive Karten eingearbeitet, auf denen Schüler die Schlachten nachspielen können.

„Jeder lernte da von jedem“, sagt ein Lehrer. „Ich habe selten so motivierte Schüler gesehen.“

Ist das wirklich ein Verdienst der Technik? Vielleicht freuen die Schüler sich auch nur, endlich einmal das Gefühl zu haben, selbst zum Lernerfolg beitragen zu können statt von gelangweilten Lehrkörpern

B. BEHNKE

Vernetztes Klassenzimmer*: *Verstopft die Info-Flut heranwachsende Gehirne?*

mit Fragen malträtiert zu werden, deren Antworten die selber nicht mehr interessieren.

Bedarf es des Umwegs über das globale Computernetz, um die Lehrer aus ihrer Lethargie zu zwingen? In vielen Netz-Schulen hat sich gar das Autoritätsverhältnis zeitweilig umgekehrt. An rund 100 Schulen bringen computerkundige Schüler im Projekt „Teach your Teacher“ lernwilligen Paukern den Umgang mit Internet-Software und Standardpaketen wie Excel und Corel Draw bei.

Geprägt vom jahrelangen Lehrplan-Absitzen, kleiden die Schüler ihre Lernziele in gestelztes Curriculardeutsch – so steht etwa „Selbständiges Benutzen der Suchmaschinen im Internet“ auf dem Programm. Das Lernen durch Ausprobieren, wie sie es kennen, kommt bei Lehrern über 40 nicht so gut an, haben die halbwüchsigen Computerexperten festgestellt. Viele ihrer erwachsenen Schützlinge bevorzugen klare Handlungsanweisungen mit schriftlich niedergelegten Tastenkombinationen.

Das Standardargument, Kinder müssten in der Schule am Computer auf eine Existenz in der digitalen Welt vorbereitet werden, löst sich so beiläufig in heiße Luft auf, ist es doch nur die aktuelle Variante der überkommenen Vorstellung, in den Lehranstalten würden die Köpfe mit allem gefüllt, was man „später im Leben braucht“.

Hielt man es noch in den zwanziger Jahren für wichtig, Grundschüler mit dem ordnungsgemäßen Gebrauch des Fernsprechers vertraut zu machen, sah sich das elitäre Hamburger Johanneum-Gymnasium um Anfang der fünfziger Jahre an der Spitze des Fortschritts: als „erste Schule in Deutschland mit Fernsehgerät“. Den Lehrempfänger hatten Schüler in 2000 Arbeitsstunden selbst zusammengesetzt. Ob aus den Absolventen besonders begabte Ferngucker oder TV-Serienstars hervorgingen, ist nicht bekannt.

Neue Zivilisationstechniken, so scheint es, beeindrucken vor allem die etablierten Autoritäten. Über das Mobiltelefon etwa als Technikgötzen oder Statussymbol zu reflektieren, käme finnischen Kindern nie in den Sinn. Sie erhalten das Kommunikationsgerät schon als Grundausstattung mit dem Schulranzen.

Das Internet haben die Heranwachsenden längst spielend erobert. In der virtuellen Mittelalterwelt „Ultima Online“, einem der erfolgreichsten Netzspiele, halten sich oft tausende von Teilnehmern gleichzeitig auf. Der Computer, der als simple Spielmaschine begann, verwandelt sich in ein Tor zu abenteuerlichen Kunstwelten.

Rival Network in München hat sogar ein eigenes Spiele-Netz eingerichtet, die Einwahl kostet fünf Pfennig pro Minute, Telefongebühren inbegriffen. Die angemeldeten Spieler, so mussten die Initiatoren überrascht erkennen, sind jedoch an der virtuellen Welt gar nicht so sehr interessiert. Zwei Drittel der Zeit verbringt die Kundschaft im Hier und Jetzt, mit dem Austauschen von Nachrichten im Online-Chat.

Manche Jugendlichen verzichten ganz auf das Spielen und wählen sich nur ein, weil sie in dieser kleinen Netzgemeinde Gleichgesinnte finden.

Die Spieler im Rival Network treffen sich gern und häufig ganz altmodisch physisch. Die meisten kommen bislang noch aus München, wohnen vielleicht nur ein paar Bushaltestellen entfernt und nicht auf fernen Kontinenten. Umso leichter finden sie zusammen.

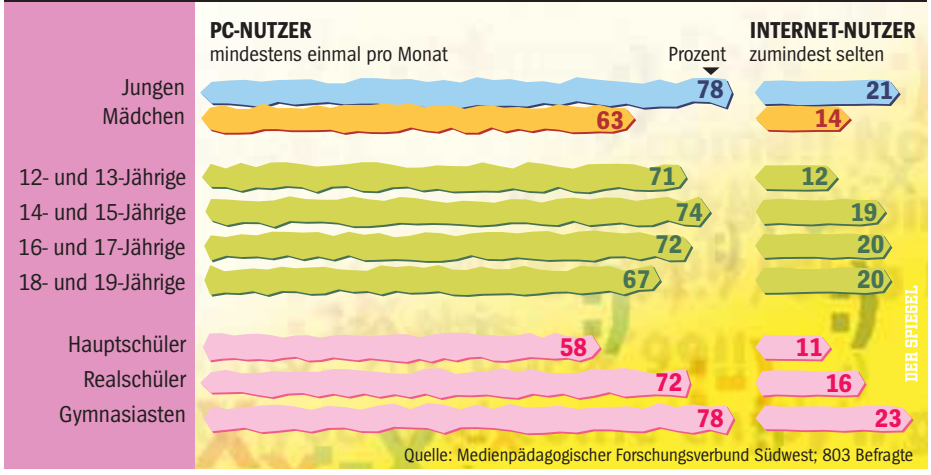
Schon bald nachdem die Firma den Betrieb aufgenommen hatte, riefen die ersten Teilnehmer zu gemeinsamen Ausflügen ins Kino auf. Zum Termin erschienen oft drei dutzend Leute; es waren auch schon mal 80. Inzwischen verabreden sich jugendliche Rival-Fans gruppenweise zum Ski fahren in die nahen Alpen, und im Frühjahr fand das erste Zeltlager an einem oberbayerischen Weiher statt.

Stefan Huber, 18, hat im Online-Forum in kurzer Zeit eine Unzahl neuer Kontakte geknüpft, sagt er, darunter „30 bis 40“, die er ernstlich Freunde nennen würde.

Pädagogen bleibt oft nur, der Entwicklung hinterherzuhinken. Mitarbeiter der Jugendbildungsstätte Wannsee Forum haben sich ein virtuelles Schloss im Internet ausgedacht. Im Berliner „Cyberland“ richteten sie vermeintlich kindgerechte Chaträume ein samt „Gruft“, „Hexenraum“ und „Kuschelhöhle“.

Wer sich in die Plauderrunde einwählt, erscheint auf den Bildschirmen der anderen als selbstgewählte Spielfigur, als so genanntes Avatar, dem der eingetippte

Surfen fürs Abitur



* Am Stiftischen Gymnasium in Gütersloh.

Text als Sprechblase aus dem Gesicht quillt.

Die Initiatoren von Cyberland wollten den Kindern so die Möglichkeit zum „Erproben von Identitäten“ geben. Ein jedes kann nach Belieben Aussehen, Charakter und Geschlecht wechseln und in vielerlei Traumgestalten erscheinen. Doch die Kinder zeigen daran wenig Interesse. „Die sind immer so ehrlich“, sagt Projektleiter Michael Lange. „Die wollen nur Leute kennen lernen – und dann auch gleich im wirklichen Leben treffen.“

Wie banal die von Erwachsenen heiß diskutierte Technik für den Nachwuchs sein kann, lässt sich an den vier Kindern des Computerjournalisten Detlef Borchers studieren. Sie leben auf einem westfälischen Bauernhof inmitten von Rechnern, Monitoren und blinkenden Schaltkästchen. Ins Internet führt eine Standleitung, die immer bereit ist.

Anzeichen für eine Flucht der Sieben- bis Elfjährigen in virtuelle Welten gibt es bislang nicht. „Die haben nicht diesen Wunderblick“, meint Borchers. „Die Geräte sind einfach da.“

Ab und zu, wenn sie in der Schule ein neues Igitt-Wort aufgeschnappt haben, probieren die Knirpse routiniert ein paar davon abgeleitete Web-Adressen aus. Weil sie längst wissen, wie Netzverwalter sich solche Adressen ausdenken, tippen sie zum Beispiel „www.arsch.de“ ein und gucken, was passiert.

Der Vater hat ihnen ein Zeitkonto von je einer Stunde am Tag für Computer und Fernsehen zusammen eingeräumt. Selbst dieses knappe Pensum nutzen sie bei schönem Wetter kaum aus. Aber wenn es draußen ungemütlich ist, verfallen sie – wie viele ihrer Altersgenossen – mit Vergnügen kniffligen Computerspielen.

Um den in allen Familien üblichen Quengeleien vorzubeugen („Nur noch eine Viertelstunde, Papa, ich muss unbedingt den Magischen Rubin finden!“), regelt im Hause Borchers eine Software namens „Enuff“ den Betrieb. Das tief im PC nistende Programm der kanadischen Firma Akrontech kennt kein Erbarmen: Nach einer Stunde knipst „Enuff“ den Computer aus.

Macht Online die Kinder schlauer? Eröffnet das Internet dem Lernen neue Horizonte? Oder verstopft die ungeordnete Info-Flut heranwachsende Gehirne? Die Teilnehmer an der aufgeregten Debatte über die digitale Revolution haben anscheinend vergessen oder verdrängt, dass die Multimedia-Frage in Wahrheit steinalt ist.

„In wenigen Jahren wird der Tonfilm das Lehrbuch weitgehend, wenn nicht vollständig abgelöst haben“, prognostizierte schon der große Erfinder Thomas Alva Edison – das war im Jahre 1922.

Ende der fünfziger Jahre machte John L. Burns von sich reden, der Präsident der amerikanischen Radio Corporation. Er pries das „elektronische Klassenzimmer“ mit Fernsehschirm neben der Tafel, Mikrofilmarchiven und Tonbandgeräten, von denen jeder Schüler individuelle Lektionen abrufen könne.

Hellsichtig wies Burns darauf hin, dass es „keinerlei technisches Hindernis gibt, warum nicht eines Tages alle Schulen des Landes in einem riesigen pädagogischen Netz zusammengeschlossen werden sollten“.

Schon 1962 war es soweit. Über „bahnbrechende Versuche in Kalifornien“ berichtete etwa die „Neue Zürcher Zeitung“. Die Schüler einer Modellklasse in Santa Monica saßen vor eigenen Mikrofilmprojektoren, die, gesteuert von einem „Philco 2000“-Rechner, das Stöbern in einer 10 000 Seiten umfassenden virtuellen Bibliothek erlaubten. In etwa fünf Jahren werde man die Computer in den regulären Unterricht einführen, hieß es.

1970 eröffnete IBM in Deutschland das erste „Schulrechenzentrum“. Auf Fachmessen waren Schüler an „audio-visuell ausgerüsteten Adressatenplätzen“ zu bewundern: Eine Kombination aus Diaprojektor, Tonbandgerät und schreibmaschinenähnlicher „Datenstation“ versprach Abkehr vom veralteten Frontalunterricht, individuelles Lerntempo und Förderung von Selbständigkeit und Teamgeist bei den Schülern.

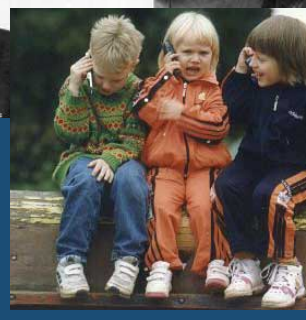
„Bis auf Leibesübungen lässt sich mit diesem Verfahren jedes Fach lehren und lernen“, befand damals der SPIEGEL.

Die „Informationsstelle für Datentechnik“ forderte seinerzeit als Ergebnis einer Untersuchung des Bildungswesens der Universität Köln: „Grundkenntnisse über elektronische Datenverarbeitung sollten in Zukunft zum allgemein bildenden Wissensstoff gehören wie der Lehrsatz des Pythagoras, das Datum der Gründung Roms und die Kommaregeln.“

„Datenverarbeitung“ erschien auf den Lehrplänen, später Informatik genannt. Schulen, die es sich leisten konnten, schafften „Tischcomputer“ an. 1982 meldete die Firma Commodore, sie habe mit mehr als 7500 Anlagen in Deutschland den „endgültigen Durchbruch“ für den Computer im Klassenzimmer geschafft.

Da gab es die „Zentraleinheit mit 2000-Zeichen-Bildschirm und 1 Megabyte Spei-

Technik in der Schule: Gestern pädagogische



In den zwanziger Jahren lernten Kinder im Rahmen des „Verkehrsunterrichts“ den ordnungsgemäßen Umgang mit dem Fernsprecher. In Finnland gehört das Handy heute für viele Knirpse zur Grundausstattung.

M. LUTZ / PLUS 49 / VISUM

Waldorf-Schüler beim Tanz: *„Schule muss den äußeren Vergewaltigungen entgegenwirken“*

Utopie, heute banales Gebrauchswissen

BPK (O.); ACTION PRESS (U.)

Anfang der fünfziger Jahre war das Hamburger Johanneum stolz auf seinen Selbstbau-Fernseher. Heute basteln Schüler des Emil-Krause-Gymnasiums in Hamburg tragbare Computer im Fach „Computerusage“.

KEYSTONE (O.); B. BEHNKE (U.)

P. GLASER (U.)

Multimedia mit Tonband und Diaprojektor galt 1970 als Technikwunder – ein früher Vorläufer heutiger Schulcomputer.

chereinheit“ für 8000 Mark oder den brandneuen Volkscomputer VC 20 „mit Datasette“. Die „etwa 40 Programme umfassende Commodore-Palette“ sollte Dreisatz und Dreiecksberechnung von der „trockenen Kreidemathematik“ befreien.

Das erste deutsche „Computer Camp“ („Motto: Ferien selbst programmieren“) unterrichtete in einwöchigen Ferienkursen für 550 Mark Teenager in der Kunst der Basic-Programmierung, denn: „Das braucht man doch später im Beruf.“

Für die Kleinen entwickelte der MIT-Forscher Seymour Papert eine eigene Programmiersprache. Mit „Logo“ konnten sie einer virtuellen Schildkröte Anweisungen geben nach dem Muster „Gehe 10 Schritte geradeaus, drehe dich 60 Grad nach rechts“. Das richtige Programm malte dann grün leuchtende Drei- oder Rechtecke auf den Bildschirm und erhöhte das logische Denkvermögen angeblich ungemein.

Commodore ist längst pleite, der Dreisatz wird immer noch an die Tafel geschrieben, und über drastisch verminderte Berufschancen durch verpassten Logo-Unterricht sagt die Arbeitslosenstatistik nichts. Wer heute mit Basic-Künsten aus der Schule das Ticket für die Karriere zum Software-As in der Tasche zu haben glaubt, ist ähnlich schief gewickelt wie der aufstrebende Autokonstrukteur, der seine Kenntnisse vom Ottomotor aus dem „Was ist was“-Buch hat.

Die Zukunft ist längst nicht mehr das, was sie mal war. Auch wenn heute Computer-Fachkräfte händeringend gesucht werden – Programmieren als Broterwerb taugt nicht als Zukunftsentwurf für eine ganze Generation. Die Zehn-Jahres-Prognose des amerikanischen Bureau of Labor Statistics verspricht die Schaffung von 18,6 Millionen neuen Arbeitsplätzen bis zum Jahr 2006. Gerade einmal sechs Prozent davon sind Softwarespezialisten.

Ebenso wie die Prognosen der Technik-Euphoriker haben die düsteren Visionen der Info-Apokalyptiker eine erschreckend kurze Halbwertszeit.

„Die Schule muss den äußeren Vergewaltigungen durch die Computertechnik entgegenwirken, die den humanen Kern der Schule bedrohen“, zürnte etwa um das Orwell-Jahr 1984 der damalige Hamburger Schulsenator Joist Grolle.

Der Dortmunder Medienkritiker Claus Eurich schlug seinerzeit die gedankliche Volte von der „Vollverkabelung“ der Bundespost – gemeint waren die ersten Kabelfernsehnetze – zur „Digitalisierung des Alltagsbewusstseins“ und erkannte, „wie die Computerwelt das Kindsein zerstört“.

Die drängende Frage, ob Kinder durch Reizüberflutung in ihrer Entwicklung gehemmt werden, bleibt im Online-Zeitalter genauso unbeantwortet wie vor einem Vierteljahrhundert am Anfang der TV-Ära.

Diskutierte nicht seinerzeit mit derselben Inbrunst die Nation allen Ernstes erregt und über Jahre, ob dem deutschen Nachwuchs die Fernsehserie „Sesamstraße“ zuzumuten sei?

Kaum waren Anfang 1972 die ersten Testfolgen – noch im amerikanischen Original – gesendet worden, begann das Tauziehen um eine deutsche Version der in aller Welt erfolgreichen Serie.

Als der NDR begann, pfiffig übersetzte, synchronisierte Episoden auszustrahlen, schaltete sich der Bayerische Rundfunk aus. Harald Hohenacker, Leiter der Projektgruppe Erziehungswissenschaft und musische Programme, begründete das unter anderem so: Kinder könnten die „Lehr- und Monsterwelt der Sesamstraße“ nicht durchschauen. Geradezu schädlich seien „Gewalttätige und Unzufriedene wie Krümelmonster und Oskar in der Mülltonne“.

Eine Million Mark kostete die wissenschaftliche Begleituntersuchung des Hamburger Hans-Bredow-Instituts, die Erkenntnisse zu Tage förderte wie diese: „Sesamstraße-Seher haben größere Schwierigkeiten, Gegenstände in einem dem Gegenstand fremden Umfeld zu identifizieren.“

Den darauf fußenden Umarbeitungen der Sendung fielen damals Originalcharaktere wie der Riesenvogel Bibo und Miesmacher Oskar zum Opfer. Lilo Pulver, das Zotteltier Samson und Beiträge von Helga Feddersen hoben den pädagogischen Anspruch auf öffentlich-rechtliches Niveau.

Die Kinder trugen es mit Fassung.

Auch die Debatte um Gewalt im Internet wirkt merkwürdig vertraut. Wer erinnert sich noch an die Gefechte, die um die Zeichentrickfilmserie „Schweinchen Dick“ tobten?

„Üble Zwei-Parteien-Konfrontation“, monierten die Kritiker und kreideten dem Borstenvieh zerstörerische Schadenfreude

an. Mit dickleibigen Gutachten beharkten einander Professoren. Die „Süddeutsche Zeitung“ sichtete auf dem Fernsehschirm gar eine „Sex-Ente mit Monroe-Figur“.

Das ZDF gelobte kinderschützende Nachbesserung. Versuchsweise wurde ein Kommentarschweinchen eingeblendet, das mahnend eingriff, wenn sich etwa Coyote-Karl beim Versuch, den Roadrunner zu fangen, mit der eigenen Dynamitstange in die Luft jagte. Dann appellierte das Cartoon-Gewissen: „Kinder, Kinder, wer mit Knallkörpern nicht umgehen kann, soll die Finger davon lassen!“

Es half nichts, die Sendung wurde abgesetzt (und vom „Rosaroten Panther“ abgelöst).

The Palace - Cyberland
File Edit Options Palaces Avatars Plugins Help
Hallo Master Stormlit!
mit welchen drogen hat sie denn probleme
Stressraum
People: 21/23

Online-Angebot für Kinder: *Fettleibigkeit durch Computer-Exzesse*

Wenn sich aus alledem eine Lehre ziehen lässt, dann die: Neue Medien und Inhalte widersetzen sich sowohl der Förderung wie der Reglementierung durch hochmögende Bildungsbürokraten. Wenn sich die „Online-Generation“ vernetzt, wird sie das nicht nach den Lehrplänen von Reformpädagogen tun, und wenn Eltern ihre Kinder vor Gefahren schützen wollen, werden die den unbequemen Weg gehen und sich selbst zum kompetenten Führer durch die virtuelle Welt fortbilden müssen.

Internet-Zensurprogramme lösen dieses Problem heute genauso wenig wie der Rundfunkrat gestern.

„Immer wieder beklagen sich Eltern bei mir, ihre Kinder würden sich am PC mit Gewaltspielen vergnügen“, hat Thomas Feibel, Spezialist für Lernsoftware, festgestellt. Doch wenn er die Erziehungsberechtigten frage, welches Programm da laufe, zuckten die meisten verlegen mit den Schultern. „Dann höre ich, dafür verstünden sie nicht genug vom Computer, aber ich vermute, die interessiert das in Wirklichkeit gar nicht“, meint Feibel.

Außer ihrem gesunden Menschenverstand können sich Eltern bei der Einschätzung von Nutzen und Gefahren auf wenig verlassen. Die wissenschaftliche Forschung hat zur Wirkung von Online und Computer bisher kaum Erhellendes und ziemlich Widersprüchliches hervorgebracht – nicht selten auch Erfreuliches.

Anfang der achtziger Jahre machte der neuseeländische Politologe James Flynn eine verblüffende Entdeckung: In verschiedenen Industriestaaten stieg der Intelligenzquotient steil an. Um sieben IQ-Punkte pro Jahrzehnt waren die jungen Männer, die sich bei der Musterung einem Intelligenztest unterzogen, klüger geworden, am besten konnte dieser Effekt zwischen 1952 und 1982 nachgewiesen werden. Seither versuchen die Experten den wundersamen „Flynn-Effekt“ zu ergründen.

War der geistige Höhenflug, fragten sich die Experten, die Folge eines veränderten Erziehungsstils, der besseren Ernährung, des Verschwindens von Bleiwasserleitungen oder aber das Produkt der längeren und höheren durchschnittlichen Schulbildung?

Nach detaillierter Analyse kam Ulrich Neisser, Kognitions-Psychologe an der Cornell-Universität im US-Bundesstaat New York, zu einem anderen Schluss. Den größten Zuwachs registrierte der Forscher in einem ganz speziellen Testbereich: Bei den räumlich-visuellen Aufgaben. Kinder seien in diesem Jahrhundert verstärkt Bildern ausgesetzt: in Fotos, Filmen, Fernsehen, Computerspielen und in der Werbung. In der blitzschnellen Analyse von Bildern zeige sich die heutige Generation gegenüber früheren geradezu virtuos.

Patricia Greenfield, Psychologin von der University of California in Los Angeles, stützt Neissers These: In dem Buch „The Rising Curve“ fasste sie ihre eigenen Untersuchungen und Belege für die Verbesserung bestimmter kognitiver Fähigkeiten zusammen. Ähnliches hatte Peter Frensch von der Berliner Humboldt-Universität vorgetragen: Sechs Stunden konzentriertes Herumschieben virtueller Klötzchen am Game Boy, fand er, steigern das räumliche Vorstellungsvermögen.

Doch was ist daraus zu schließen? „Computerspiele wie Tetris“, sagt Greenfield, „fördern eben andere Fähigkeiten als das Lesen von Novellen.“ Klassischen Bücherwürmern müsse es folglich vorkommen, als wenn die Jugendlichen heute dümmer seien als früher.

Pessimistische Urteile dagegen finden sich eher bei den Medizinern: TV schadet dem Leibe, meinen sie, nicht der Seele.

Ende April verordnete Amerikas oberster Gesundheitshüter, „Surgeon General“ David Satcher eine „Turn Off TV Week“. Die Fettleibigkeit, bedingt durch TV und Computer-Exzesse, habe unter den Jugendlichen „epidemische Ausmaße angenommen“. Jüngste Untersuchungen belegen, dass jede Stunde weniger Fernsehen, vor allem bei jungen Mädchen, der Gewichtszunahme entgegenwirkt.

KIRCHHOF / T & T

„Sesamstraßen“-Figur Oskar: *„Undurchschaubare Monsterwelt“*

Auch in Deutschland gibt der körperliche Zustand der Mediengeneration Anlass zur Sorge.

Das Institut für Humangenetik und Anthropologie in Jena untersuchte rund 2000 Schulkinder und fand vor allem eines: Die Heranwachsenen wiegen mehr als früher. Zwischen 1975 und 1985 blieb der Body-Mass-Index nahezu konstant, nahm aber in der letzten Dekade deutlich zu. Zufall oder Wendepunkt: 1984 startete das Privatfernsehen.

Klaus Bös, Sportwissenschaftler an der Universität Frankfurt, stellte bei Ausdauer-

Gefangen im Netz?

Die amerikanische Psychologin Kimberly Young entdeckte die „Internet-Sucht“, doch ob das Syndrom wirklich existiert, bleibt fraglich.

G. MELVIN

Psychologin Young
Online-Therapie gegen Online-Sucht

Seit Paul, 14, den Computer seines Vaters in Stücke schlug, muss er zum Psychologen. Alles hatte damit angefangen, dass seine Eltern fanden, der Junge surfe zu oft und zu lange im Internet.

Nicht zuletzt war ihnen seine intensive Beschäftigung mit der Online-Welt zu teuer geworden: Der Anschluss ans Web und Pauls Telefonate mit seinen neuen Freunden aus dem Cyberspace, die in Wirklichkeit hunderte von Fernmeldemeilen entfernt wohnten, kosteten bis zu 500 Dollar im Monat. Am Ende nahmen sie ihm den PC weg – da drehte der Junge durch.

Paul sei süchtig, glaubt seine Therapeutin Kimberly Young, Psychologin an der University of Pittsburgh. Und nicht nur er: Fünf bis zehn Prozent aller Netznutzer, ob klein oder groß, schätzt Young, gierten nach dem Internet wie Junkies nach dem nächsten Schuss, fiebern dem Knarzen und Rauschen des Modems entgegen wie der Kettenraucher dem Klicken des Feuerzeugs.

Nach Ansicht der Psychologin hält das Datennetz weltweit bis zu 1,8 Millionen Kinder und Jugendliche gefangen in seinen Chat-Räumen, Spiel- und Auktionshallen; die Hand fest um die Maus gekrümmt, die Augen starr auf den Bildschirm geheftet.

Young lässt sich feiern als „erste Cyberpsychologin der Welt“, denn sie hat die Internet-Sucht als Erste gefunden. Die zahlreichen Gegner ihrer Theorie sagen: erfunden. Auf jeden Fall hat sie eine Kontroverse entfacht, die seit der Publikation ihres Buches „Caught in the Net“ im vorigen Jahr vor allem durch die US-amerikanische Presse und durch die Psychologie-Journale flackert.

Ernst zu nehmende wissenschaftliche Beweise für ihre Thesen gibt es nicht, doch Young ficht das nicht an, schließlich bekennt sich ihre Klientel mit Begeisterung selbst zur Sucht: „Leute aus der ganzen Welt wenden sich an mich!“, berichtet die Wissenschaftlerin, und praktischerweise hat sie auch ein Heilmittel für die geplagten Existenzen parat – eine Adresse im World Wide Web: www.netaddiction.com.

Dort hat sie das „Zentrum für Online-Sucht“ mitsamt einer „Virtuellen Klinik“ eingerichtet.

Für 75 Dollar können Hilfesuchende eine Stunde lang Dr. Young in einem privaten Chatroom am Bildschirm konsultieren und der Psychologin von ihrem verkorksten Leben in der Cyberwelt berichten: eine Online-Begegnung zur Therapie der Online-Sucht – als schleppte man einen Trinker zu einem Treffen der Anonymen Alkoholiker in die Cocktailbar.

Auch für die Angehörigen der Online-Opfer ist gesorgt, das elektronische Suchtzentrum bietet einen Leitfaden für „Cyberwitwen“ zum Download an, und die Psychologin rühmt sich, den ersten Beziehungsratgeber geschrieben zu haben, der hilft, Konflikte nach „Cyberaffären“ und virtuellem Betrug zu bewältigen. Ein „Online-Untreue“-Kompendium verspricht, zerrüttete Gatten „interaktiv“ wieder zu versöhnen.

„Young ist eine hervorragende Geschäftsfrau und vermarktet ihr Produkt sehr effektiv“, meint Malcolm Parks, Kommunikationsforscher an der University of Washington; ihre wissenschaftliche Arbeit dagegen stecke „voller Schwächen“.

Parks und andere Experten kritisieren, dass Young schon auf Grund einer einzigen Umfrage – der schwächsten aller Forschungsmethoden – die Existenz der Online-Sucht proklamiert habe. Unter den rund 500 Antworten heftiger Internet-Nutzer hatte sie 400 „Abhängige“ ausgemacht. Gemessen an den Millionen von Netz-Usern in der ganzen Welt ist das keine besonders solide Datenbasis: Allein in Nordamerika hängen derzeit über 100 Millionen Menschen am Netz, in Deutschland sind es etwa 10 Millionen.

Wer auf Youngs Website landet und noch unsicher ist, ob er, sie, das Kind oder der Partner tatsächlich der Cyberwelt verfallen ist, kann dies gleich in sieben verschiedenen Tests überprüfen: Von einem „Quiz für obsessive Online-Aktienhändler“ über einen Fragebogen, mit dem sich feststellen lässt, „ob Sie süchtig sind nach Cybersex“, bis zu einem Eltern-Kind-Test lässt sich jede Variante der „potenziellen Epidemie“ in ein Krankheitsbild verwandeln.

„Missachtet Ihr Kind Beschränkungen für die Zeit, die es online ist?“, heißt die erste Frage im Eltern-Kind-Test. Für Parks

ein Indiz, dass schon die Kriterien falsch sind, mit denen Young die heftige Hingabe ans Internet zum pathologischen Fall für den Psychologen macht: „Es ist doch typisch für Kinder, nicht auf Zeitbeschränkungen zu hören, die ihnen von den Eltern aufgedrückt werden."

Warum, fragen die Skeptiker, sind nach Youngs Kategorien nicht auch Bücherwürmer für süchtig erklärt – all jene Kinder, die nachts heimlich mit der Taschenlampe unter der Bettdecke lesen. Oder warum gilt „Fernsehsucht" bisher nicht als klinisches Krankheitsbild?

Janet Morahan-Martin, Psychologin am Bryant College in Rhode Island, hat die Arbeiten von mehr als 40 Kollegen seit Beginn der neunziger Jahre verglichen und dabei festgestellt, dass exzessive Surfer einsamer sind und eher depressiv als gemäßigte Netznutzer. Und bei einer groß angelegten Untersuchung an der University of Cincinnati stellte sich heraus, dass auffällig viele der Cyberhelden unter seelischen Störungen leiden, darunter: manische Depression, Angststörungen, Drogenmissbrauch.

Doch alle diese Erhebungen beantworten die zentrale Frage nicht: Macht die Reise in den Cyberspace die Seele kaputt, oder ist die Online-Obsession vielleicht nur ein Symptom eines längst dort schwelenden tieferen Leidens?

Rafaela von Bredow

R. JANKE / ARGUS

„Lan-Party" in einer Turnhalle
Depressive E-Mail-Jugend?

tests fest, dass sich die körperliche Leistungsfähigkeit in den vergangenen 20 Jahren kontinuierlich verschlechtert hat. Pro Jahr nahm die Kondition der Kinder um ein Prozent ab.

Ein Grundschulkind, so Bös, erreiche heute nur noch 15 Minuten pro Tag eine „nennenswerte Herz-Kreislaufbelastung", früher waren es drei Stunden. „Den optimalen Bereich an Anstrengungen", konstatiert Bös, „haben wir inzwischen nach unten verlassen." Wo der Mausfinger das am besten trainierte Organ ist, folge körperliche Degeneration.

Auch um die Psyche der Online-Generation ist es nach Meinung der Mahner schlecht bestellt. Entsteht eine vereinsamte, depressive E-Mail-Jugend, wie Ende letzten Jahres eine Studie der Carnegie Mellon Universität in Pittsburgh nahe legte? Wächst eine Horde hörgeschädigter, sehbehinderter, gewalttätiger, psychomotorisch unterentwickelter Zombies heran, wie der konservative Augsburger Pädagoge Werner Glogauer nicht aufhört zu prophezeien?

Für die Jugendlichen, so schreiben dagegen die Wissenschaftler Sabine Feierabend und Walter Klingler in einer Studie von 1998, stellt Multimedia nur „eine weitere Möglichkeit" dar, ihren Interessen in der bunten Medienwelt nachzugehen.

Auch die These, dass Online einsam macht, lässt sich nicht belegen.

Zwar gibt es Spiele-Freaks, die sich zu dutzenden in Turnhallen zu so genannten Lan-Partys treffen, mitgebrachte PC vernetzen und dann ein ganzes Wochenende lang Autorennen und Panzerschlachten am Bildschirm spielen, ohne den leiblich gegenübersitzenden Kombattanten eines Blickes zu würdigen. Doch im Normalfall lösen schon Kindergartenkinder, so zeigen Experimente, kleine Aufgaben in Computerspielen am liebsten in der Gruppe.

Rund 70 Prozent der Jugendlichen, so die neueste Studie „Jugend, Information, Multi-Media", nutzen den Computer zumindest gelegentlich bei Freunden und holen sich von denen Surftipps fürs Netz.

Auch die Frage nach der Gefahr bluttriefender Ballerspiele muss vorerst unbeantwortet bleiben. Jürgen Fritz, Professor an der Fachhochschule Köln und Deutschlands prominentester Wirkungsforscher, beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Computerspielen.

In einer gerade beendeten zweijährigen Forschungsarbeit beobachteten und befragten seine Mitarbeiter 119 Jugendliche beim PC-Spiel. Die Faszination des Spiels, erklärt Fritz, entwickele sich in einer „Frust-Flow-Spirale". Die Konfrontation mit zunächst unlösbaren Aufgaben stachele den Spieler an zu immer neuen Anstrengungen – dasselbe Verhaltensmuster also, dass auch ganz normale PC-Benutzer nach der Folter durch hirnrissige Windows-Fehlermeldungen („Allgemeine Schutzverletzung") beim banalsten Erfolgserlebnis aufjauchzen lässt: „Er hat gedruckt!!"

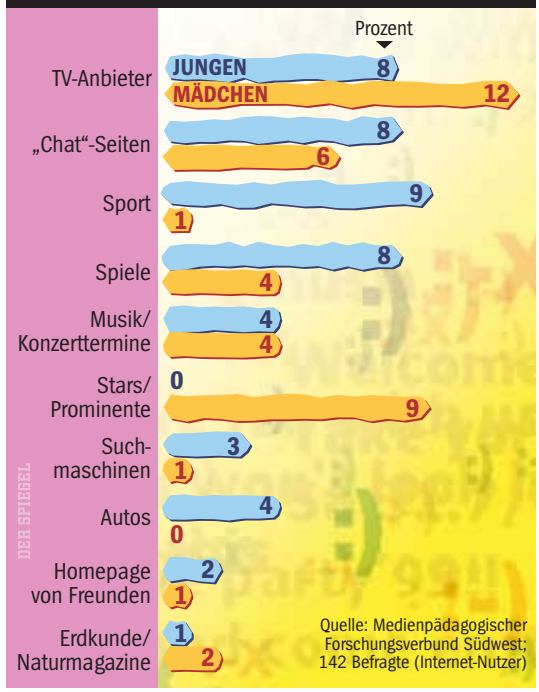
„Gerade die bösen Spiele", analysiert der Wissenschaftler, „haben da ein viel höheres Lernpotenzial als pädagogisch gut gemeinte Software." Nur die „wirklich spannende Frage", gibt Fritz zu, kann er noch nicht beantworten: Lernt man daraus auch was fürs Leben? So bleibt bisweilen nur das wenig überraschende Fazit, dass, wer ausgiebig Videospiel spielt, im Bewältigen von Videospielen immer besser wird.

Dermaßen allein gelassen, bleibt besorgten Eltern wohl doch nur der unbequeme Weg, sich selbst mit den Phänomenen Online und PC zu befassen. Für die Ängstlichen gibt es ein reiches Angebot von Software, die den Zugriff auf jugendgefährdende Seiten im Internet blockiert.

Und wenn sie ihre Kinder lieb darum bitten, helfen die ihnen auch dabei, das Programm zu installieren.

Harro Albrecht, Manfred Dworschak, Ansbert Kneip, Jürgen Scriba

Klicks für die Glotze
Die Lieblingsseiten im Internet von 12- bis 19-jährigen Jugendlichen



Netzzentrale der Telekom in Bamberg

Börsianer in New York

Moderne Kommunikation: *Die Informationsflut rollt mit fast naturgesetzlicher Urgewalt*

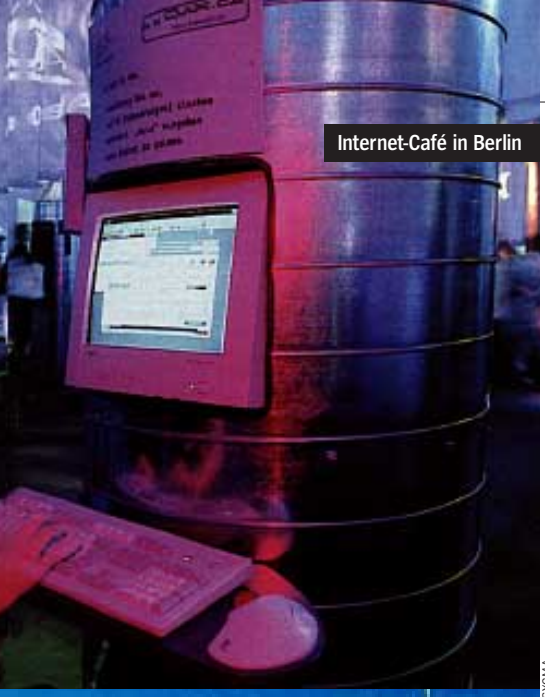
Der siebte Kontinent

Die Handy-Gesellschaft war erst der Anfang: Experten sehen in den Sphären des Internet einen neuen Erdteil entstehen. Hier lebt die Info-Elite, umgeben von PC, Pager, Powerbook. Die Multimedia-Industrie wird zur Schlüsselbranche des 21. Jahrhunderts – mit gravierenden Folgen für die Gesellschaft.

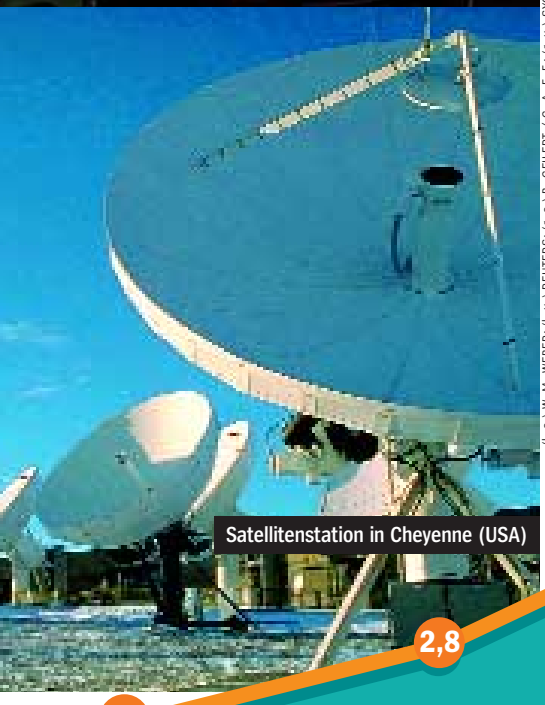
Don Jackson, 40, hat sein Haus im Griff – auch aus der Ferne. Die Lampen kann der Ingenieur selbst aus der Distanz von einigen Kilometern ein- oder ausschalten, die Heizung hoch- oder runterdrehen, den Rasen sprengen, die Rolläden schließen, den Ofen vorheizen oder die Hi-Fi-Anlage starten.

Umgekehrt würde es auch funktionieren: Jackson könnte genauso leicht für sein Haus erreichbar sein. Der weiße Bungalow in Los Gatos, dem Villenstädtchen am Rande des amerikanischen Silicon Valley, würde ihm dann per E-Mail das Wichtigste mitteilen, zum Beispiel: „Deine Frau ist heimgekommen. Sie hat die Stehlampe im Wohnzimmer und den Fernseher angeschaltet. Die Heizung steht auf 20 Grad."

Im High-Tech-Tal an der Westküste der Vereinigten Staaten wimmelt es von Typen wie Don Jackson. Hier wird Technologie für den Rest der Welt entwickelt, 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche. Immerzu basteln Ingenieure und Pro-



Internet-Café in Berlin



Satellitenstation in Cheyenne (USA)

(l. o.) W. M. WEBER; (l. u.) REUTERS; (r. o.) B. GEILERT / G. A. F.; (r. u.) SYGMA

grammierer, Studenten oder Computerfreaks an neuen Erreichbarkeitstechniken.

Und weil sie diese auch gleich im Selbstversuch testen, läßt sich dort, wie unterm Mikroskop, die Zukunft der Kommunikation erforschen. Es ist, als entstünde im Silicon Valley ein neuer Stamm, der Homo communicator. Für ihn ist die Kommunikation eine Art Gottheit; er betet zu ihr, indem er in sein Handy spricht oder eine E-Mail ins Internet jagt. Von den Nachrichten in seinen elektronischen Briefkästen lebt er wie vom täglichen Brot.

Der Homo communicator sieht auch anders aus. Schnurlose Geräte sorgen für permanente Beulen in T-Shirts und Hosen, als wären sie neu gewachsene Gliedmaßen, für die noch keine richtige Kleidung geschneidert wurde. Die Stimme, die ihm am vertrautesten klingt, tönt als metallisches Stakkato aus einem seiner vielen Anrufbeantworter: „Sie. Haben. Vierunddreißig. Neue. Nachrichten.“

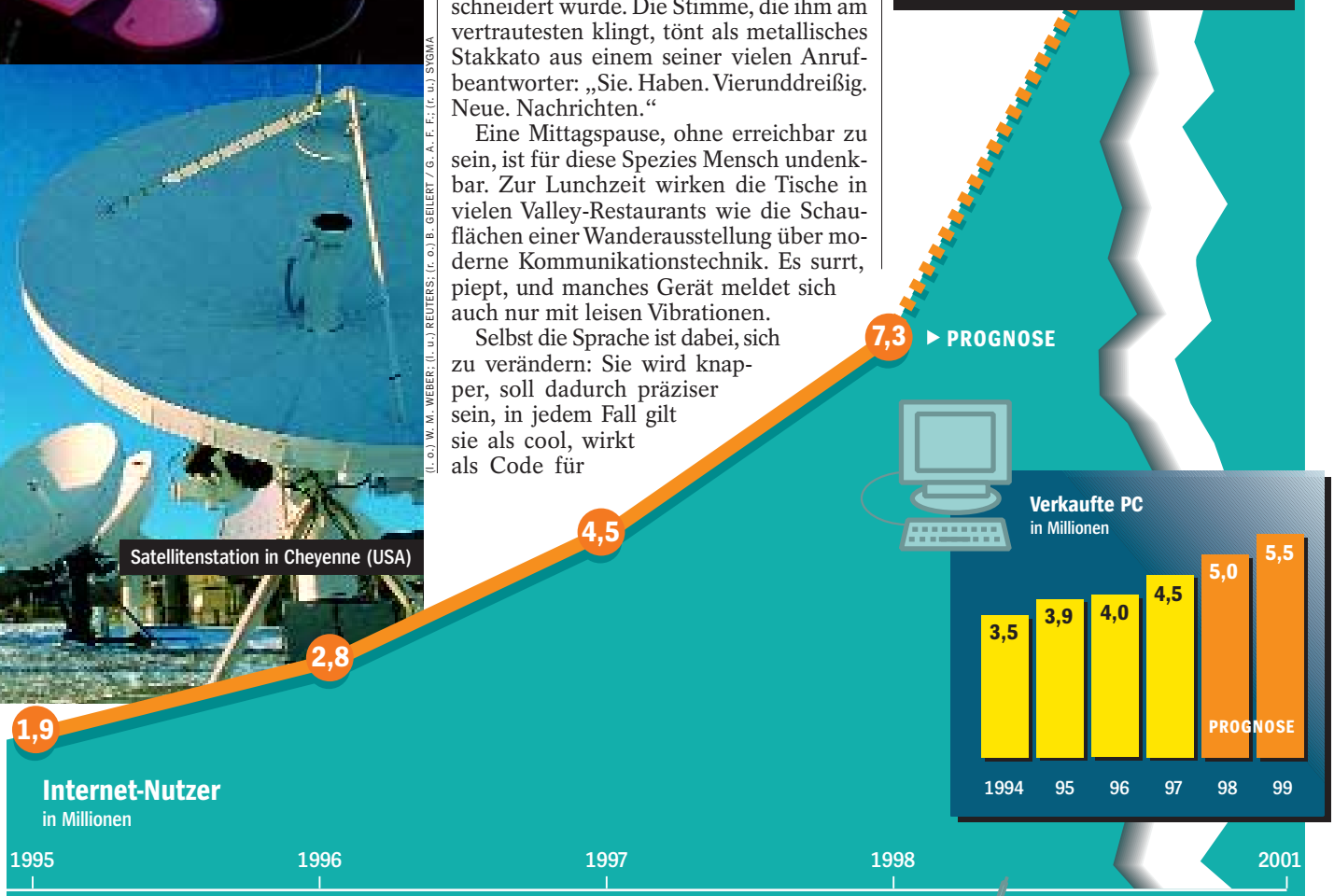
Eine Mittagspause, ohne erreichbar zu sein, ist für diese Spezies Mensch undenkbar. Zur Lunchzeit wirken die Tische in vielen Valley-Restaurants wie die Schauflächen einer Wanderausstellung über moderne Kommunikationstechnik. Es surrt, piept, und manches Gerät meldet sich auch nur mit leisen Vibrationen.

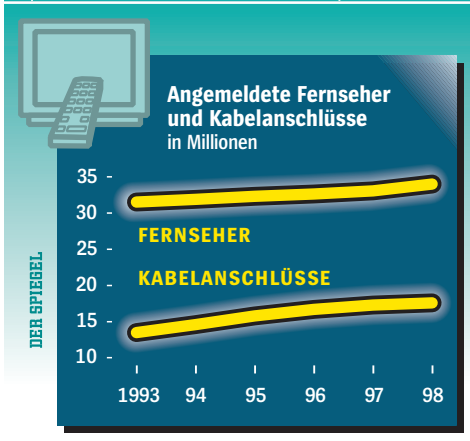
Selbst die Sprache ist dabei, sich zu verändern: Sie wird knapper, soll dadurch präziser sein, in jedem Fall gilt sie als cool, wirkt als Code für die Dazu-Gehörer. Anstelle von „Laß uns morgen telefonieren“ schlagen sie einander vor, sich zu „synchronisieren“. Kurz: „Let’s sync.“ Den Informations-Highway, ihre Einfallstraße in die virtuelle Welt, nennen sie den „I-Way“.

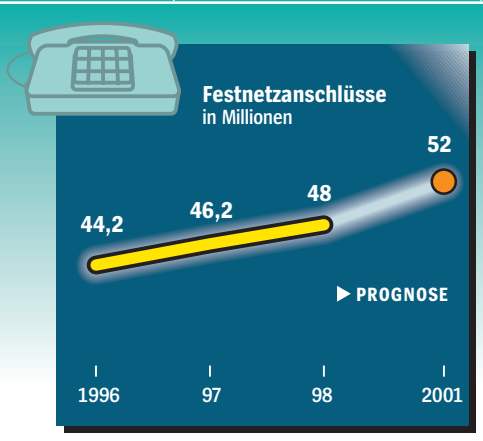
Die neuen Techniken aus den USA haben längst ihren Zug über die ganze Welt angetreten. Der neue Mensch, immer

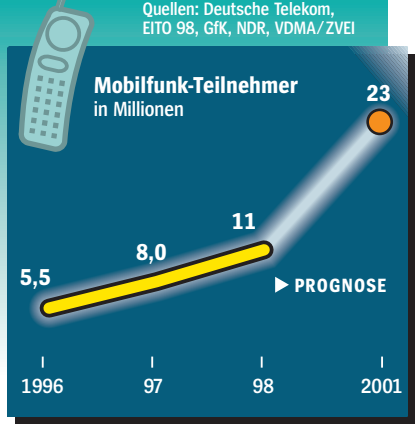
Deutschland Online

Entwicklung des Kommunikationsmarktes



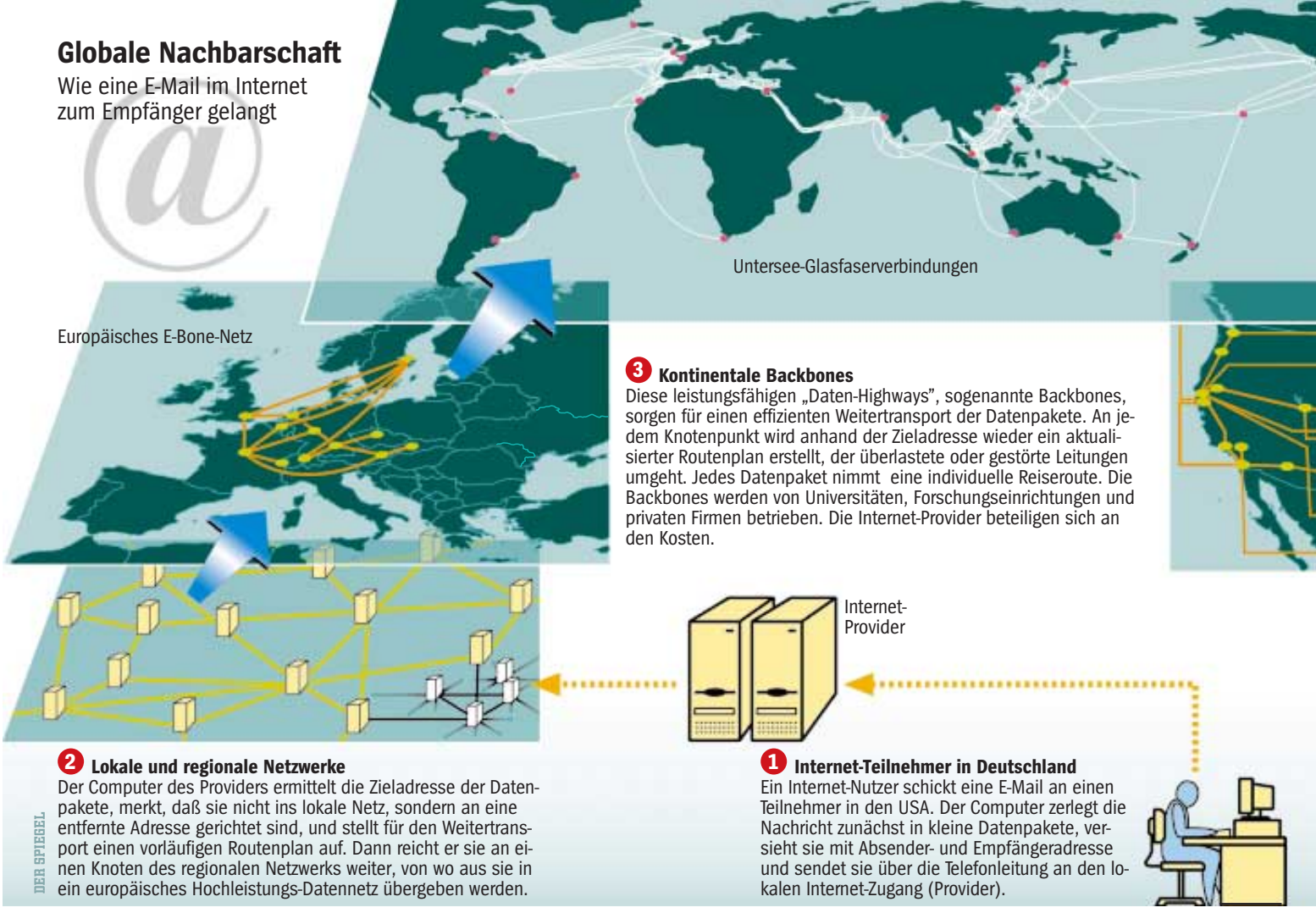






DER SPIEGEL

Quellen: Deutsche Telekom, EITO 98, GfK, NDR, VDMA/ZVEI


Globale Nachbarschaft
Wie eine E-Mail im Internet zum Empfänger gelangt
Untersee-Glasfaserverbindungen
Europäisches E-Bone-Netz
3 Kontinentale Backbones
Diese leistungsfähigen „Daten-Highways", sogenannte Backbones, sorgen für einen effizienten Weitertransport der Datenpakete. An jedem Knotenpunkt wird anhand der Zieladresse wieder ein aktualisierter Routenplan erstellt, der überlastete oder gestörte Leitungen umgeht. Jedes Datenpaket nimmt eine individuelle Reiseroute. Die Backbones werden von Universitäten, Forschungseinrichtungen und privaten Firmen betrieben. Die Internet-Provider beteiligen sich an den Kosten.
Internet-Provider
2 Lokale und regionale Netzwerke
Der Computer des Providers ermittelt die Zieladresse der Datenpakete, merkt, daß sie nicht ins lokale Netz, sondern an eine entfernte Adresse gerichtet sind, und stellt für den Weitertransport einen vorläufigen Routenplan auf. Dann reicht er sie an einen Knoten des regionalen Netzwerks weiter, von wo aus sie in ein europäisches Hochleistungs-Datennetz übergeben werden.
1 Internet-Teilnehmer in Deutschland
Ein Internet-Nutzer schickt eine E-Mail an einen Teilnehmer in den USA. Der Computer zerlegt die Nachricht zunächst in kleine Datenpakete, versieht sie mit Absender- und Empfängeradresse und sendet sie über die Telefonleitung an den lokalen Internet-Zugang (Provider).
DER SPIEGEL

erreichbar, stets sendebereit, ist heute fast überall anzutreffen. Er redet, faxt, mailt. Er hört zu oder liest, um dann wieder zu reden, zu faxen, zu mailen.

Als ob das allein nicht reichen würde, kombinieren die Profis ihre Kommunikation am liebsten mit anderen Aktivitäten. Der münsterische Wirtschaftsprofessor Klaus Backhaus sieht deshalb schon eine „Gesellschaft im Beschleunigungsfieber".

Wenn der Softwaremanager Peter Livengood zum Beispiel morgens auf sein Trimmrad steigt, klickt er sich selbstverständlich ins Internet ein – der Monitor am Lenker macht es möglich. Nach zehn Kilometern Strampelei hat Livengood drei Zeitungen online überflogen, die neuesten Börsenkurse studiert und mehr als ein Dutzend E-Mails gelesen.

Hagen Hultzsch in Bonn ist auch einer von der ganz mobilen Truppe. Mit seinen Mitarbeitern in den Außenbüros redet der Forschungschef im Vorstand der Deutschen Telekom am liebsten per Bildtelefon oder Videokonferenz. „Wenn man sich in die Augen sieht", sagt Hultzsch, „kommt die Gesprächsatmosphäre viel besser rüber."

Längst versorgen sich nicht mehr nur Freaks und Spitzenmanager mit der neuen Wundertechnik. Quer durch alle Schichten sind heute Menschen dabei, ihre Kommunikationsgewohnheiten grundlegend zu ändern. Multimedia, vor kurzem nur eines jener Insiderworte für Konzernstrategen, ist zum begehrten Instrument einer modernen Welt geworden. Viele haben und noch mehr wollen haben, was die Fabrikanlagen der Industrie ausspucken: Handy, Organizer, Laptop, Pager und Powerbook.

Die Zahl der Anschlüsse und die der Angeschlossenen wächst nicht, sie explodiert geradezu. Die Kommunikationsindustrie erlebt seit Jahren eine Sonderkonjunktur, die sich vom üblichen Auf und Ab des Marktes offenbar komplett gelöst hat: Hier entstehen Jobs, hier erfolgen die technologischen Durchbrüche im Dutzend. Gehälter, Arbeitszeitregeln, Firmenkultur – alles ist anders in der Megamaschine Multimedia.

Getrieben wird die Entwicklung von der Technik und vom offenbar unstillbaren Drang der Menschen nach Kommunikation. Innerhalb von knapp zehn Jahren ist die Zahl der Handy-Nutzer weltweit von 10 Millionen auf jetzt mehr als 200 Millionen gestiegen. In vier Jahren, so schätzt das Marktforschungsunternehmen Dataquest, werden es bereits 600 Millionen sein, also noch mal plus 200 Prozent.

Seit die Telefonmärkte weitgehend liberalisiert sind und das fernmündliche Gespräch mit aggressivem Marketing als Dienstleistung beworben wird, erlebt selbst das Haustelefon eine Renaissance. Innerhalb von sechs Jahren hat sich der internationale Telefonverkehr mehr als verdoppelt.

Insgesamt erreichen Telefongespräche und Datenübertragungen über die Landesgrenzen hinweg inzwischen ein Volumen von 70 Milliarden Minuten pro Jahr. Auch innerhalb Deutschlands stieg der Mitteilungsdrang enorm an. Allein mit Ferngesprächen innerhalb des Landes verbringen die Deutschen derzeit mehr als 200 Millionen Minuten – pro Tag.

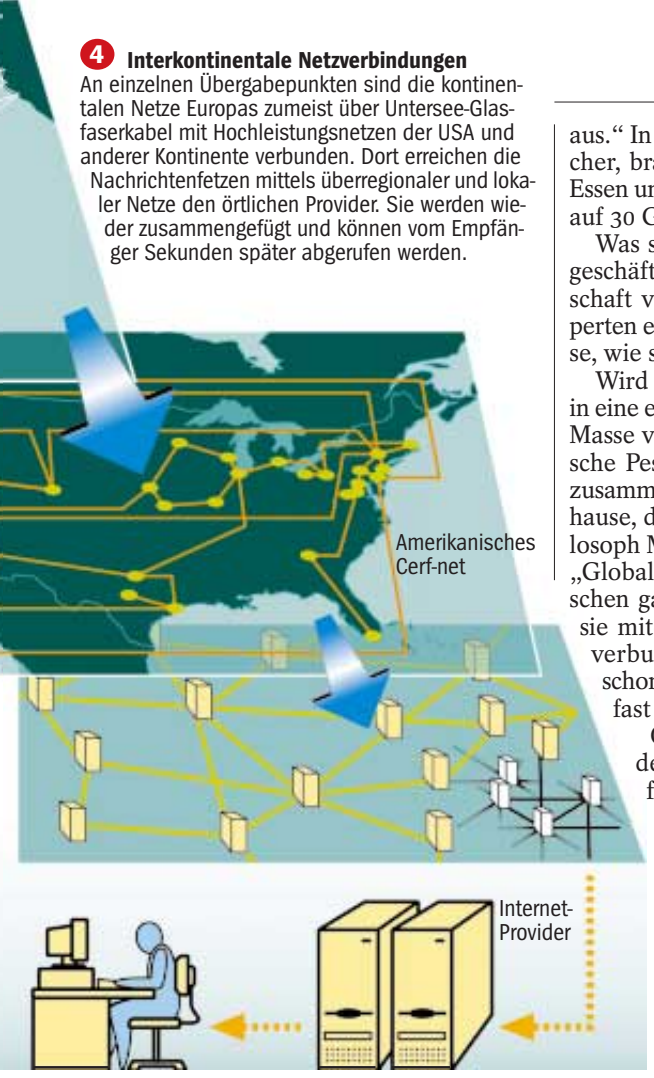
So geht es in allen Kommunikationsdisziplinen mächtig rund: Weltweit über 60 Millionen Faxgeräte unterstützen den ständigen Redefluß. In Deutschland hat sich ihr Absatz seit 1993 mehr als verdreifacht.

Auch der Personalcomputer setzt seinen Siegeszug durch Büro und Wohnzimmer weiter fort, schon haben sich viele Kinderzimmer in moderne Schaltzentralen verwandelt, digital total. Fast jeder zweite deutsche Haushalt verfügt mittlerweile über einen Personalcomputer.

Die größten Zuwächse aber verzeichnet das Internet. Vor fünf Jahren bestand das von dem Briten Tim Berners-Lee entwickelte Netz World Wide Web aus weniger als einer Million Computer, sogenannten Hosts. Inzwischen bilden fast 40 Millionen Rechner, gefüttert mit Daten und Web-Sites, die Basis für den weltumspannenden Informations-Highway.

Etwa 150 Millionen Menschen nutzen das Netz aller Netze, vor fünf Jahren waren es nicht einmal 10 Millionen welt-

4 Interkontinentale Netzverbindungen
An einzelnen Übergabepunkten sind die kontinentalen Netze Europas zumeist über Untersee-Glasfaserkabel mit Hochleistungsnetzen der USA und anderer Kontinente verbunden. Dort erreichen die Nachrichtenfetzen mittels überregionaler und lokaler Netze den örtlichen Provider. Sie werden wieder zusammengefügt und können vom Empfänger Sekunden später abgerufen werden.



weit. Alle 15 Monate verdoppelt sich derzeit die Zahl der Surfer. Etwa im Jahr 2005, da sind sich die Experten einig, werden eine Milliarde Menschen per Internet miteinander verbunden sein. Deren Computer, schwärmt Sean Maloney, Vizepräsident beim Chiphersteller Intel, „bilden einen virtuellen siebten Kontinent, auf dem jedermann das Weltwissen jederzeit auf Tastendruck zur Verfügung steht“.

Die Folge ist eine Informationsflut, die mit fast naturgesetzlicher Urgewalt auf die Bewohner der Industriestaaten zurollt. Nach der Erfindung des Buchdrucks hatten die Menschen 400 Jahre Zeit, sich auf das gedruckte Wort einzustellen, ehe der Telegraf für Innovation sorgte. Zwischen Telefon, Fernsehen und PC lagen jeweils etwa 50 Jahre, in denen die Menschen den Umgang mit der ersten Flut von Bildern und Worten lernen konnten. Nun kommt alles auf einmal: Handy und elektronische Post, Digitalfernsehen und Internet.

Und die Revolution hat gerade erst begonnen. Telekom-Manager Hultzsch sagt: „Heute kommt der Mensch mit vier Liter Wasser, 2000 Kalorien und weniger als einem Gigabyte an Informationen aus.“ In fünf Jahren, da ist sich Hultzsch sicher, braucht er immer noch genausoviel Essen und Wasser, „aber sein Infobedarf ist auf 30 Gigabyte gestiegen“.

Was sich für die Industrie zum Riesengeschäft entwickelt, wird auch die Gesellschaft verändern, darin sind sich alle Experten einig. Unklar ist nur, in welcher Weise, wie schnell und wohin.

Wird sich die Weltbevölkerung spalten, in eine elektronisch versierte Elite und eine Masse von Info-Habenichtsen, wie notorische Pessimisten glauben? Wird die Welt zusammenwachsen in jenem virtuellen Zuhause, das der amerikanische Technikphilosoph Marshall McLuhan auf den Namen „Global Village“ taufte? Werden die Menschen gar besonders friedfertig sein, weil sie miteinander im Wortsinn connected, verbunden, sind, ohne Fremdenhaß schon deshalb, weil den Dorfbewohnern fast nichts mehr wirklich fremd ist?

Oder ist die Mehrheit gar nicht in der Lage, die Vielzahl an Infoschnipseln zu einem sinnvollen Ganzen zusammenzufügen? Wächst da womöglich eine Generation heran, die gar nicht mehr fähig ist auszuwählen und das gefaxte Wort, die erzappte TV-Meldung zu beurteilen?

Welche Folgen hat es für die Demokratie, fragen sich besorgte Eltern und Pädagogen, wenn Datennetze auch Kleinkinder erreicht haben? Lernen die Kids dann in der Schule die nötige Medienkompetenz, oder sind sie allen Manipulationen hilflos ausgeliefert?

Die neue Technik hat die Phantasie – im Guten wie im Schlechten – ungemein angeregt. Die Untergangspropheten warnen vor dem endgültigen Verfall aller menschlichen Werte, weil die jugendlichen Internet-Chatter den ersten aufgeregten Kuß hinterm Bushäuschen verpassen könnten. Die Industrie dagegen sieht Geschäftsfelder überall, groß und blühend.

Für die Strategen in den Konzernzentralen ist das Internet der neue Vertriebsweg: Verkaufen ohne Verkaufspersonal, ohne Betriebsrat, ohne teures Parkhaus, ohne Ausstellungs- und Lagerfläche.

Die Regierenden träumen von einer direkten Kommunikation mit dem Wahlvolk – ohne Filter. „Über den Computer“, erkannte Uwe-Karsten Heye, der Bonner Regierungssprecher, kurz vor der Wahl, „könnten sich die Regierungen direkt an die Adressaten wenden – ohne daß es dazwischen noch eine Öffentlichkeit gibt, in der Journalisten aufbereiten und kritisch hinterfragen, was die Regierung liefert.“

Noch ist unklar, ob der Mensch mit den Möglichkeiten der Technik fertig wird – oder ob sie ihn fertigmachen. „Versinken wir wie der Zauberlehrling in einer Flut von Informationen?“ – was der amerikanische Medienkritiker Neil Postman glaubt. Sind die Menschen so fähig zum Multi-Tasking wie die PC, vor denen sie immer mehr Stunden am Tag verbringen? Oder ersticken sie am Ende im Datensmog, wenn das Gehirn meldet: Information overload?

Info-Streß wird mit Sicherheit zur neuen Lieblingsvokabel all jener, die sich aufs Therapieren der Menschen verlegt haben. Psychologen halten schon heute die „exzessive Suche nach Informationen“ für eine Sucht – und die hat auch einen Namen: Information Fatique Syndrome.

In den USA ist die Entwicklung schon deutlich ausgeprägter als hierzulande. Weil Ortsgespräche oft nichts kosten, verbreitet sich der Erreichbarkeitswahn dort im Eiltempo. Einer Studie zufolge muß allein der Durchschnittsangestellte insgesamt 190 Nachrichten am Tag verarbeiten. Die Ein-

A. RABBO-NIVIERE / SIPA PRESS

Satellitentelefonierer (in Saudi-Arabien): *Der Mitteilungsdrang kennt keine Grenzen*

stiegsdroge für Jugendliche sind bunte, lustige Beeper, die sogenannten Pager: Das US-Modell „Eve“ etwa bietet ein Schminkspiegelchen für die Make-up-Kontrolle des Girlies. Minderjährige machen inzwischen 14 Prozent der fünfzig Millionen Pager-Benutzer in den USA aus.

Doch der Königsweg zur Erreichbarkeit ist die E-Mail. Allein 83 Millionen Amerikaner benutzen die elektronische Post am Arbeitsplatz. Tendenz: zunehmend.

„Die nächste Generation wird nur noch über elektronische Post kommunizieren“, behauptet Eric Schmidt, der – natürlich immer erreichbare – Chef des Netzwerk-Riesen Novell. In Schmidts PC-Mailbox landen täglich „mehrere hundert“ Nachrichten.

Das ist die Norm, zumindest bei den Managern im Silicon Valley: Steve Jobs etwa, der Mitbegründer der Computerfirma Apple, berichtet, daß er täglich 300 E-Mail-Nachrichten lese. Kein Sekretariat als Schutzwall vor der Info-Flut – das Lesen sei notwendig, sagt Schmidt, „weil man inzwischen per E-Mails das Unternehmen steuert“.

Rechnet man für das Lesen und Beantworten einer E-Mail auch nur eine halbe Minute, macht das bei 300 schon zweieinhalb Stunden. Und dennoch: Die Technologie verleihe ihm mehr Kontrolle, behauptet Schmidt. „Sie vergrößert meine Reichweite, ihre Schnelligkeit macht mein Unternehmen wettbewerbsfähig.“

„Diese Leute sind süchtig“, findet Donald Norman, Psychologe und Autor technologiekritischer Bücher. Die Nachrichtenflut in ihren E-Mail-Eingangskörben gebe ihnen „das Gefühl, so wichtig zu sein, daß die Welt kollabiert, wenn sie mal nicht erreichbar sind“.

Tatsächlich aber sei die elektronische Post ineffizient, behauptet Norman, „weil kein Mensch solche Informationsmassen bewältigen kann“. Das Piepsen der Pager, das Klingeln der Telefone und das Blinken des E-Mail-Symbols in der Bildschirmecke zwinge die Nutzer zu übereilten Reaktionen. „Es ist schwer, innerhalb von fünf Minuten zwischen zwei Unterbrechungen Qualitätsarbeit zu leisten.“

„Wir sind dabei, eine Nation der Nachrichtenempfänger und E-Mail-Sortierer zu werden“, prophezeit das Wirtschaftsmagazin „Fortune“ – auch der Ton in den US-Blättern ist in den letzten Monaten kritischer geworden. Die Redakteure der jüngsten Ausgabe von „ASAP“, dem High-Tech-Ableger der Business-Zeitschrift „Forbes“, fragen ängstlich: „Sollten diese neuen elektronischen Erfindungen uns nicht dabei helfen, Zeit zu sparen? Statt dessen arbeiten wir inzwischen sieben Tage die Woche, beantworten sonntags unsere E-Mail und nehmen unsere Beeper und Handys mit in den wenigen Stunden, die uns an Freizeit bleiben.“

Das Ergebnis ist mittlerweile in allen westlichen Metropolen zu besichtigen. In den Büros und auf der Straße, im Flughafen, in der U-Bahn, im Restaurant oder beim Zahnarzt – dauernd klingelt ein Telefon, blinkt irgendwo ein Computer. In den Unternehmen läuft die Faxmaschine heiß, leise surrend spucken die Drucker riesige Papierberge aus.

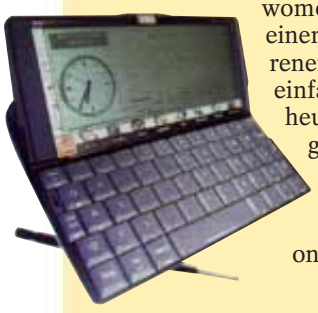
Nie zuvor haben die Menschen so viele Informationen ausgetauscht.

Apple iMac
Rundlicher Rechner für den umstandslosen Zugang zum Internet, einfach zu bedienen; Preis ca. 2500 Mark.

Computer

Der neue Artenreichtum

Die Firma Compaq bietet in den USA für einige ihrer Rechner einen wunderlichen Rabatt: Wer bereit ist, den Internet-Zugang kostenlos zu testen, den Compaq gleichzeitig anbietet, bekommt das Gerät um 100 Dollar billiger. Diese Rechner, genannt Internet-PC, verfügen über sehr schnelle Modems; auch die nötige Software ist bereits eingerichtet. Sie sind womöglich die Vorboten einer schon oft beschworenen Zukunft, in der es einfache Rechner, wie heute schon Handys, so gut wie geschenkt gibt. Das Geschäft liefe dann mit der Kommunikation, die sie ermöglichen.



Psion Serie 5
Taschencomputer mit schreibfreundlicher Tastatur und eingebauter Bürosoftware; Preis ca. 1600 Mark.

Vor wenigen Jahren noch war der PC eine Maschine, die alles konnte und sich selbst genug war. Heute ist er das Gerät, mit dem man ins Internet kommt. Die verlorengeglaubte Firma Apple hat gerade großen Erfolg mit ihrem neuen „iMac“, einem rundlichen Rechner, der umstandslosen Zugang zum Datennetz verspricht. Der „iMac“ bietet alles, was für das Internet nötig ist. Und er ist ein geradezu anmutiges Gerät, verglichen mit den üblichen trostlosen Rechenkisten.

Auch die Hersteller von tragbaren Computern besinnen sich gerade auf die Bedürfnisse des Publikums. Bisher galt, daß ein Mobilrechner möglichst alles leisten sollte, was auch ein PC kann. So blieben die Geräte verläßlich teuer, und nach spätestens drei Stunden waren in der Regel die Batterien erschöpft. Erst jetzt setzt sich die Erkenntnis durch, daß nicht alle Nutzer unterwegs riesige Festplatten und unbändige Rechenleistung brauchen. Und schon ist eine Vielfalt kleinerer Lösungen parat.

Der Mobilrechner „Jornada“ von Hewlett-Packard kommt ganz ohne Laufwerk aus. Er hat statt dessen einen Speicherchip, auf dem 16 Megabyte an Daten Platz finden. Dafür wiegt er nur ein gutes Kilo, und die Batterie hält bis zu zehn Stunden. In den USA kostet das Gerät knapp 1000 Dollar, ab Ende Januar ist

Hewlett-Packard Jornada
Einfacher, leichter Kleinrechner, hält mit einer Akkuladung bis zu zehn Stunden durch; Preis ca. 1000 Dollar.

A. FROMM / KONR@D

Toiletten-TV (in Hamburg): *Selbst das stille Örtchen ist längst nicht mehr still*

„Schon eine normale Wochenendausgabe der ‚New York Times' enthält mehr Informationen", glaubt der Hamburger Trendforscher Matthias Horx, „als es eine durchschnittliche Person im 17. Jahrhundert in England während ihres ganzen Lebens aufgenommen hat." Die Welt war zwar auch bis gestern kein Ort der Stille. Radio und Fernsehen machen schon jetzt mächtig Krach, Zeitungen und Zeitschriften liefern Mengen von Informationen beim Konsumenten ab, die er in Gänze unmöglich verdauen kann.

Weltweit erscheinen jeden Tag rund 20 000 Publikationen. Allein in Deutschland kämpfen fast 400 Tageszeitungen und knapp 1800 Publikumszeitschriften um Aufmerksamkeit. Rund um die Uhr werden die Deutschen von 246 Hörfunksendern beschallt.

Doch der Durchbruch, der nicht zwangsläufig ein Fortschritt sein muß, steht erst bevor. Das digitale Fernsehen vermehrt die Zahl der Kanäle enorm, das TV-Gerät wird spätestens durch den demnächst nötigen Digitaldecoder zur privaten Multimedia-Zentrale: Banküberweisung, Reisebuchung, Videoservice – die Fernbedienung wird zum Joystick, sagen die Medienmanager. Selbst das stille Örtchen ist nicht mehr still: Schon laufen in manchen Discos auf den Toiletten Videoclips und Nachrichten über kleine Monitore.

Die neue Technik schafft sich ihre Nutzer scheinbar selbst. Kaum stehen neue Übertragungsmöglichkeiten – per Internet, Satellit oder Glasfaser – bereit, beginnt das große Palaver, kennt der Mitteilungsdrang der Menschen keine Grenzen.

Der Strom der Daten schwillt zu bisher unvorstellbaren Größenordnungen an. Allein in England, so ergab eine Studie der British Telecom, entsteht alle zwei Sekunden eine neue Web-Seite – pro Woche summiert sich das auf 300 000 neue Seiten.

Eine Schwatzhaftigkeit bricht sich Bahn, die kaum noch eine Schamgrenze hemmt. Einige Web-Freaks sind so mitteilungsbedürftig, daß sie bereits die ganze Welt an ihrem Privatleben teilhaben lassen.

Die 22jährige Amerikanerin Jennifer etwa hat in jedem Zimmer eine Kamera installiert. Gegen eine Jahresgebühr von 15 Dollar erhält jeder Abonnent der Jennycam auf Wunsch alle zwei Minuten einen

es in Deutschland erhältlich. Auch die Tragbaren der Oberklasse werden immer zierlicher.

Der „Vaio 505FX" von Sony hat trotzdem Platz für ein Modem. Ein schneller Steckanschluß des Typs Firewire erlaubt es, vielerlei digitale Spielsachen, von der Videokamera bis zum Minidisc-Recorder, mit dem Rechner zu verbinden. Dann lassen sich am Monitor Bilder und Musikaufnahmen bearbeiten.

Sony Vaio 505FX
Schlankes Notebook mit hoher Rechenleistung, Anschluß für Digital-Kameras und Minidisc-Recorder; Preis ca. 6000 Mark.

Unter den Computern, die in die Jackentasche passen, hat der „Serie 5" von Psion von sich reden gemacht. Für ein Gerät von Brieftaschenformat ist die Tastatur erstaunlich gut zu bedienen; sogar das Zehnfingersystem läßt sich anwenden. Wer mehr benötigt als eine winzige Reiseschreibmaschine, findet ein komplettes Bürosoftware-Paket vor; es ist auf Knopfdruck startbereit. Mit einem zusätzlichen Modem kann man E-Mails und Faxe versenden; auf dem relativ großen Bildschirm lassen sich auch Webseiten lesbar anzeigen. Mit einem Paar normaler Batterien kommt der Psion mehr als 30 Stunden aus. Nur der berührungsempfindliche Bildschirm ist etwas kontrastarm geraten.

Wer unterwegs nicht soviel zu tippen hat, sondern vor allem einen Terminkalender nebst Adreßverzeichnis benötigt, findet noch deutlich kleinere Geräte. Der „Palm III" der Firma 3Com ist unter ihnen am beliebtesten. Die Dateneingabe mit einem Stift ist etwas gewöhnungsbedürftig, weil man die Buchstaben nach gewissen Regeln auf den Bildschirm malen muß, damit der „Palm III" sie erkennt. Dafür tut er sein Werk dann zuverlässig, und die Anwender loben ihn seiner einfachen Handhabung wegen.

Unlängst präsentierte die Firma den Nachfolger des Zwergrechners, genannt „Palm VII". Das Gerät, das Ende nächsten Jahres in den USA auf den Markt kommen soll, bietet erstmals drahtlose Anbindung ans Internet. Es kann dann per Mobilfunk E-Mails empfangen und, in einem reduzierten Format, Informationen aus dem World Wide Web abrufen. Ein zusätzliches Telefon ist dafür dann nicht mehr nötig.

3Com Palm III
Organizer für die Hemdtasche, einfach zu bedienen. Für das Nachfolgemodell ist drahtloser Internet-Zugang geplant; Preis ca. 900 Mark.

(1. 2. 3 u. 4): F. WARTENBERG

neuen Schnappschuß aus Jennifers Haus in Washington: vom Zähneputzen am frühen Morgen bis zur Kissenschlacht mit ihrem Freund am Abend.

Der Holländer Alex van Es, 25, ist noch weitaus detailfreudiger. Auf seiner Web-Site beschreibt er zum Beispiel den Inhalt seines Kühlschranks und hat außerdem eine Kamera an seinem Mülleimer angebracht. Sogar über die Zahl seiner Toilettenspülungen führt der Computerexperte elektronisch und für jedermann zugänglich Buch: 740 seit dem 12. September.

Dabei hat das Zeitalter der totalen Kommunikation, da sind sich die Experten ausnahmsweise einig, noch gar nicht richtig begonnen. Vernetzung und Konvergenz heißen die Zauberworte der kommenden Ära, die bald den Abschied vom universell verwendbaren Personalcomputer einleitet und in der das Telefon mehr ist als nur ein simples Gerät zur Übermittlung von Sprachbotschaften.

Der PC, meint Trendforscher Horx, sei „eine überzüchtete eierlegende Wollmilchsau". Trotz immer billigerer Angebote sei es der Industrie deshalb nicht einmal in Amerika, dem Mutterland des PC, gelungen, deutlich mehr als 40 Prozent der Privathaushalte für die vor 20 Jahren entwickelte Rechenmaschine zu begeistern. Horx schlußfolgert: „Für 60 Prozent der Bevölkerung ist der PC offensichtlich zu komplex."

Schon im nächsten Jahr, so schätzt das Marktforschungsunternehmen Forrester, wird deshalb der PC-Umsatz in den USA mit 55 Milliarden Dollar seinen vorläufigen Höhepunkt erreichen. „Die PC-Industrie", ahnt auch Andy Grove, der Ende der sechziger Jahre den Chipkonzern Intel mitbegründete, „betritt ein Tal des Todes."

An die Stelle des elektronischen Alleskönners soll dann eine bunte Vielzahl smarter Netzgeräte treten, die deshalb mehr bieten, weil sie weniger können. Die Folgen für die Computerbranche sieht Intel-Gründer Grove klar voraus: „Nicht nur die Akteure werden in Zukunft andere sein, auch die Basistechnologie und die Geräte ändern sich mit kaum vorstellbarer Geschwindigkeit."

Im Jahr 1999, glaubt Groves Kollege Maloney, „wird für alle Unternehmen ein entscheidendes Jahr". Dutzende von neuen Elektronikhelfern stehen unmittelbar vor der Marktreife. Die Industrie plant die Großoffensive auf die Alltagskommunikation von Millionen Menschen.

Haustelefone mit Internet-Anschluß soll es bald geben, intelligente Handys, die aufs Wort gehorchen und die auch E-Mails und Faxe empfangen können. Handtellergroße Minicomputer, die nicht mehr nur als elektronischer Terminkalender oder Adreßbuch fungieren, sondern sich zum Persönlichen Digitalen Assistenten (PDA) wandeln, werden schon bald zum Alltag gehören.

Selbst Computerhersteller, die bislang vor allem Unternehmen bedienten, setzen nun auf die Privathaushalte und wollen sogar die Küche erobern. Der US-Konzern Compaq etwa arbeitet an Geräten, die den Kühlschrank und andere Haushaltsgeräte überwachen; die US-Firma NCR will die Mikrowelle zum Internet-Terminal umfunktionieren, an dem der Hobbykoch oder die Hausfrau nebenbei die Bankgeschäfte erledigen.

Nebenan im Wohnzimmer machen Set-Top-Boxen den Fernseher zum elektronischen Einkaufsterminal. Neue, individuell einstellbare Suchmaschinen durchschnüffeln wie elektronische Trüffelschweine das World Wide Web nach interessanten News und Angeboten. Der Computer wird zum Bildschirmtelefon, zur Spielstation oder zum Bilderalbum, bei dem die Familienfotos auf der Festplatte gespeichert sind.

Die Revolution wird Arbeitsplätze kosten – und das millionenfach: In Bibliotheken, Geschäften, Verwaltungen, selbst in der Produktion werden viele nicht mehr gebraucht, wenn die

Handys

High-Tech Fetisch, Gebrauchsgerät oder unentbehrlich?

Als Statussymbol hat das Handy längst ausgedient. Mit Serviceverträgen bekommen Käufer den drahtlosen Hörer oft zu symbolischen Preisen von einer Mark nachgeworfen. Coolheitspunkte werden nur noch im Wettbewerb „Wer hat den kleinsten" verteilt.

Gute Chancen haben da Besitzer des Motorola „Star Tac 130". Das Klappdesign des 96 Gramm leichten Gerätchens ist nicht nur Science-fiction-tauglich, sondern auch praktisch. Zudem liegt eine Freisprecheinrichtung bei – ein Ohrhörer mit Ansteckmikrofon in Kinnhöhe. So haben Wichtigtuer beide Hände zum Gestikulieren frei.

Das ähnlich kompakte Philips „Genie" glänzt mit eingebauter Sprachwahl. Zu jedem Eintrag ins elektronische Telefonbuch lassen sich Wählkommandos abspeichern, indem man sie dem Telefon zweimal vorsagt. Fortan ist nur noch eine Taste zu drücken und dem Telefon etwa „Mausie" zu befehlen, um die Verbindung herzustellen. Das funktioniert sogar im lärmenden Auto.

Leider sind viele Handy-Hersteller beim Programmieren der Funktionen immer noch ziemlich schlampig. So erscheint auf dem Display des Star Tac beim Einschalten des Geräts nach Eingabe der Pin-Nummer der fette Schriftzug „Beendet".

Die Unlogik hat Methode: So dienen zum Durchblättern des digitalen Telefonbuchs Tasten mit Aufwärts- und Abwärtspfeilen, zum Auswählen aus identisch gestalteten Bedienmenüs jedoch Knöpfe mit nach links und rechts weisenden Symbolen.

Handys entwickeln sich immer mehr zu kommunikativen Universalwerkzeugen. Verschiedene Geräte dienen zugleich als elektronischer Terminkalender und tragbares Faxgerät.

Den Trend begründete der Nokia „Communicator", dessen Gewicht zur echten

Iridium Satellitentelefon
Multibandhandy mit Huckepackadapter für Satellitenverbindung, Markteinführung 1999; Preis ca. 3000 Dollar.

Nokia Communicator 9110
Handy mit Organizer, Fax und Internet-Browser, in Kürze erhältlich; Preis ca. 2000 Mark.

AP

Firmengründer Jobs, Gates bei einer Videokonferenz: *300 E-Mails am Tag sind die Norm*

Information erst richtig schnell und wirklich direkt fließt. Der Schleusenwärter zwischendrin – der Verkäufer zum Beispiel, als Übermittler des Kundenwunsches an den Fabrikanten – ist dann womöglich überflüssig.

Andererseits wird das Zusammenwachsen der bisher getrennten Industrien Millionen neuer Arbeitsplätze schaffen – in den Medienkonzernen, bei den Wartungsfirmen, in der Geräteindustrie, bei den vielen kleinen Dienstleistungsfirmen, die den Umgang mit der neuen Technik lehren, überwachen und Pannen im Netz reparieren, wann immer der Infofluß gestört ist.

Dabei entsteht derzeit der größte Markt der Welt, dem Umsatz nach bedeutender als die Autobranche oder die Mineralölindustrie. Da tummeln sich die alten und neuen Telefongesellschaften, die finanzstarken Konzerne aus der Computerbranche und der Unterhaltungselektronik, Softwareunternehmen und Medienhäuser mischen ebenso mit wie ehrgeizige Ingenieurfirmen, die mit ständig neuen Techniken für Fortschritt und Verwirrung sorgen.

Nicht nur die Technik hat ein gigantisches Monopoly in Bewegung gesetzt und der Industrie ein mörderisches Tempo aufgezwungen. Auch der Wegfall der alten Fernmeldemonopole und die weltweite Privatisierung der Telefongesellschaften lösten die Lawine aus. Plötzlich sind Spieler auf dem Feld, die keiner kannte: Gestern waren sie noch Ein-Mann-Firmen, heute sind sie Umsatzmillionäre mit scheinbar unbegrenztem Wachstumspotential. Sie heißen J-Fax oder Mobilcom, nennen sich Yahoo oder Amazon und haben eines gemein – den gigantischen Erfolg. Einige ihrer Gründer sind schon heute Milliardäre.

Solche Erfolgsgeschichten locken immer neue Angreifer auf den Plan. Denn die Wachstumsmöglichkeiten auf diesem Markt für Information und Kommunikation, dessen weltweiter Umsatz sich bereits 1996 auf 2,2 Billionen Mark belief, sind gigantisch. Aus der Sicht der Marktforscher ist die Welt eine einzige Bedarfslücke.

Schließlich besitzt erst ein knappes Fünftel der Menschheit ein Telefon, der Rest muß vor einem Telefonhäuschen Schlange stehen oder ist völlig unversorgt. Erst zwei Prozent aller Erdenbürger nutzen einen Computer, die übrigen gehören zur Zielgruppenreserve der Konzerne.

Auch technisch ist noch längst nicht alles ausgereizt. Irgendwie funktioniert

Swatch Talk
Die Armbanduhr mit eingebautem Telefon war auf der Cebit als Prototyp zu sehen; bis Ende 1999 soll sie zum echten Handy entwickelt sein.

Zerreißprobe für Jackettaschen wurde. Die neueste Version 9110, die in Kürze auf den Markt kommt, ist kaum noch größer als ein Standardtelefon.

Hinter der aufklappbaren Front verbergen sich eine winzige Schreibmaschinentastatur und ein großformatiges Display. Darauf erscheinen bei Bedarf auch Faxe und Internet-Seiten.

Wer sich das Gerät zulegt, sollte darauf bestehen, daß Fachkundige an Ort und Stelle die nötigen Einstellungen vornehmen. Sonst quittiert es Fax- und E-Mail-Versuche mit gänzlich unverständlichen Fehlermeldungen.

Zum Traumgerät der Kommunikationselite könnte das „Iridium"-Handy werden. 66 Satelliten kreisen um die Erde und versprechen telefonische Erreichbarkeit in jedem noch so abgelegenen Winkel der Welt. Noch ist das System im Test, nach einigen Verzögerungen soll es Anfang nächsten Jahres in den kommerziellen Betrieb gehen.

Die noch ziemlich klobigen Handys werden etwa 3000 Dollar kosten und zunächst hauptsächlich für Firmen mit Mitarbeitern im Ölfördergeschäft interessant sein. Die Gesprächsminute dürfte mit bis zu sieben Dollar zu Buche schlagen.

Doch Iridium will auch Kunden ohne Satellitenambitionen gewinnen. Durch Verträge mit diversen Mobilfunkanbietern in über 200 Ländern

Motorola Star Tac 130
Kleinstes und leichtestes Handy im futuristischen Design inklusive Freisprecheinrichtung; Preis ca. 1400 Mark.

Philips Genie
Kompaktes Handy mit bequemer und sicherer Wahl per Spracheingabe; Preis ca. 700 Mark.

verspricht der Betreiber auch ohne Hilfe aus dem All bessere Erreichbarkeit. Die genauen Modalitäten werden erst im Januar geklärt sein; Auskünfte erteilt die Iridium-Hotline unter 00800/2309 1998.

Auf den ultimativen Kommunikationsfetisch müssen Telefonfreunde noch ein bißchen länger warten. Auf der letzten Cebit zeigte Swatch das Telefon in der Armbanduhr – allerdings nur als Prototyp eines schnurlosen Heimhandys.

Doch inzwischen hat sich Swatch entschieden, diesen Entwicklungsschritt zu überspringen und zur Jahrtausendwende „Swatch Talk" als echtes Mobiltelefon auf den Markt zu bringen. Das Telefon werde sich zum „Personal Something" entwickeln, prophezeit Swatch-Manager Tomas Vucurevic – zum unentbehrlichen Begleiter in allen Lebenslagen.

(li.) F. SCHUMANN / DER SPIEGEL; (2, 4 u. 5) F. WARTENBERG

schon vieles – der Einkauf im Internet, die Glückwunschkarte per Handy, das Bildtelefonat mit der Oma und der Fernseher mit 200 Programmen – aber nichts richtig perfekt.

Die Kombination der unterschiedlichen Dienstleistungen will noch nicht so recht klappen, die Preise sind oft zu hoch, die Handhabung der neuen Servicedienste stellt viele Möchtegern-Benutzer vor unlösbare Aufgaben. Ein wichtiger Grund: Die Technik ist meist noch immer eine Technik für Techniker.

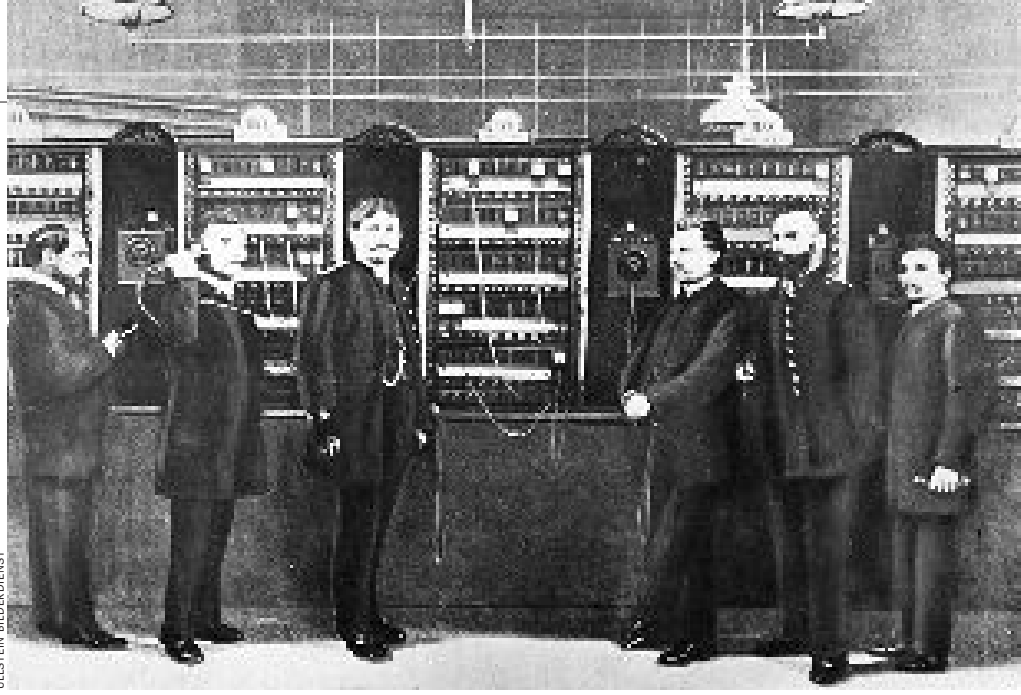
In wenigen Jahren werden wenigstens die Netze so leistungsfähig sein, daß es theoretisch möglich wäre, den gesamten Telefonverkehr der heutigen Welt über ein einziges Glasfaserkabel zu schicken. Seit Jahren schon ist die Industrie mit Milliardeninvestitionen dabei, die bestehenden Kommunikationsnetze zu wirklich weltumspannenden Datenbahnen auszubauen.

Schon bald, so glauben die Experten, fügen sich die jetzt teilweise noch nebeneinander arbeitenden Kommunikationsstränge zu einem Supernetz zusammen. Neue Übertragungstechniken sorgen dafür, daß der Unterschied zwischen Festnetz, Mobilfunk und Satellitenübertragung verschwindet.

Das Zauberwort der Multimedia-Welt heißt „digital“. Das aus der Computertechnik bekannte Prinzip, bei dem sämtliche Werte eines Datenstroms in unterschiedlich große Kombinationen von Nullen und Einsen transformiert werden, wurde zum erstenmal Anfang der siebziger Jahre auf normale Alltagsgeräte wie Armbanduhr und Taschenrechner übertragen. Ende der Siebziger machten sich die Forscher von Philips und Sony das Prinzip bei der Entwicklung der Compact Disc zunutze.

Etwa zur gleichen Zeit entdeckten auch die Telekommunikationsingenieure die Vorteile der neuen Technik. Mehr und mehr lösten hochspezialisierte Computer die alten mechanischen Wählhebel in den Vermittlungsstellen ab. Beim Aufbau des C-Netzes übertrug die damalige Bundespost 1985 Teile der Digitaltechnik erstmals auf ein mobiles Telefonnetz.

Den Durchbruch brachte aber erst die komplett digitale GSM-Technik (Global System for Mobile Communication), die überwiegend von deutschen und französischen Ingenieuren entwickelt wurde. 1992



ULLSTEIN BILDERDIENST

Telefonvermittlung (1881 in Berlin): *In den alten Kabeln steckt noch viel Musik*

Telefone

Abschied von der Strippe

Ein Telefon mittlerer Güteklasse wird heute mit einer Bedienungsanleitung vom Umfang eines Taschenbuchs ausgeliefert, und es ist ratsam, sie zu studieren. Dabei können auch die neuesten Geräte nicht viel mehr als Geräusche übertragen – trotz aller Wunderdinge, die seit vielen Jahren verheißen werden.

Telekom T-View 100
Bildschirmtelefon für ISDN-Anschlüsse. Zeigt den Gesprächspartner im Display; Preis ca. 1000 Mark.

Das Bildtelefon zum Beispiel, das eine neue Ära der Kommunikation eröffnen sollte, hat sich bisher nicht durchsetzen können. Die Apparate waren zu teuer, die Bilder von ärmlicher Qualität. Erst im digitalen ISDN-Netz sausen die Daten schnell genug von einem Anschluß zum andern. Dafür sind aber bei-de ISDN-Kanäle gleichzeitig nötig, es fällt also auch die doppelte Telefongebühr an. Das Gerät „T-View 100“ , das die Telekom vertreibt, ist für knapp 1000 Mark zu haben.

Nun wird sich zeigen, ob genügend Leute neugierig darauf sind, was der Mensch am anderen Ende der Leitung beim Reden für ein Gesicht macht. Die Telekom versucht unterdessen mit allerhand Zusatzdiensten, Kunden für die Technik zu gewinnen. Die dürfen beispielsweise Live-Kameras anwählen, die das Wetter in Urlaubsgebieten zeigen. Manche Kamera läßt sich gar mit den Zifferntasten des Telefons fernsteuern.

Den Markt aber dürfte zunächst eher die Pornoindustrie erschließen: In den ersten Sexshops sind schon Spezialgeräte aufgetaucht, die für ein paar Mark pro Minute Bildtelefonsex bieten.

Noch mehr Nutzwert verspricht das Internet-Telefon: ein simples Gerät für den Zugang zum Datennetz. Wer nur gelegentlich eine E-Mail schreibt, muß dann nicht jedesmal langwierig den Computer in Gang bringen. Das Internet-Telefon ist immer betriebsbereit. Auf Knopfdruck wählt es sich ins Netz ein, versendet und empfängt die elektronische Post oder holt die gewünschten Webseiten auf den eingebauten Monitor. Nebenbei dient das Gerät auch als normales Telefon.

Das „Internet Screenphone“ von Alcatel hat zudem einen Kartenleser eingebaut, damit Einkaufsbummler im Web gleich mit ihrer EC-Karte bezahlen können. Gesteuert wird das Screenphone über einen berührungs-

Ericsson TH 688
Nur unterwegs ein Handy – zu Hause wählt sich das Telefon automatisch ins billigere Festnetz ein; Mitte nächsten Jahres im Handel.

F. WARTENBERG

bauten die Telekom und Mannesmann auf diesem Standard ihre Mobilfunknetze D1 und D2 auf, zwei Jahre später folgte E-Plus.

Die Folgen waren für jedermann sicht- und hörbar: Das Rauschen im Handy-Lautsprecher verschwand weitgehend, das Mobiltelefon selbst schrumpfte vom Format einer Autobatterie auf die Größe eines Taschenrechners, die Preise purzelten.

Innerhalb kürzester Zeit wandelte sich das einstige Statussymbol, das vor einigen Jahren noch mehr als 10000 Mark kostete, zu einem Alltagsgerät. Knapp zwei Millionen Handys wurden im fast abgelaufenen Jahr von Privatleuten in Deutschland gekauft.

Heute gilt der Siegeszug der Mobiltelefone als Blaupause für all die anderen Wundergeräte der Multimedia-Industrie. Denn beim Handy gelang der Industrie auf Anhieb, was ihr beim PC oder beim Fax nicht gelang – eine massenhafte Durchdringung der Märkte in einem Rutsch.

Der Erfolg nährte den Erfolg, die Preise sausten nach unten, die enormen Gewinne garantierten üppige Forschungsetats, so daß scheinbar mühelos alle technischen Hürden genommen wurden. Kaum ein anderes Konsumgut wurde in so kurzer Zeit derart gründlich verkleinert – und verbessert. Schon gibt es das Handy mit Spracherkennung. Wer „Michael“ sagt, bekommt auch Michael an die Leitung.

Mit dem Erfolg schwanden die Bedenken einer auf Gleichheit erpichten Gesellschaft, die vor allem jene Techniken skeptisch beurteilt, die nur einer Minderheit zur Verfügung stehen. Kaum einer redet noch von handyfreien Zonen, von Elektrosmog und anderen Gesundheitsbedenken gegen die Antenne am Ohr.

Die Industrie gibt sich mit dem Etappensieg nicht zufrieden. Das Handy für jedermann ist das Ziel, kostengünstig und universell einsetzbar soll es sein. Neue Milliardenprojekte wurden in diesem Jahr beschlossen und sollen in drei Jahren den Massenmarkt erreichen.

Bislang nämlich ähneln die Mobilfunknetze international einem Flickenteppich, noch ist nicht jedes Handy überall einsetzbar. In Japan zum Beispiel finden europäische Handys keinen Anschluß, weil die Telefonfirmen bei Technik und Frequenzen eigene Wege gingen. Auch in Amerika, wo die Netz-Betreiber bis vor kurzem vor allem auf die alte Analog-Technik setzten, bleibt das deutsche Standard-Handy stumm.

Doch hinter jedem Problem lockt eine Marktnische. Kein Wunder also, daß clevere Unternehmer den Frequenz-Wirrwarr nutzen wollen. Globetrotter und Geschäftsreisende, Segler und Spediteure, so die Überlegung, müßten ein Interesse daran haben, ständig und überall, auf den Weltmeeren und in den 192 Staaten der Erde, erreichbar zu sein – mit einem Handy, einer Nummer, einer Preistabelle.

Erst vor wenigen Wochen nahm das „Iridium“ genannte Projekt, das sich auf ein Netz von 66 Satelliten stützt, seinen Betrieb auf. Anfang nächsten Jahres sollen weltweit Kunden für das globale Handy geworben werden.

Das Projekt hat Chancen – aber auch ein Mega-Flop ist denkbar. Die Iridium-Geräte sind größer und schwerer als normale Handys, und die Gesprächspreise von voraussichtlich drei bis sieben Dollar pro Minute lassen ebenfalls keinen Massenansturm erwarten.

Vielleicht ist auch der globale Erreichbarkeitswahn nur eine Marotte von wenigen. Wahrscheinlich ist den meisten eher geholfen, wenn das Handy dazulernt, also mehr leisten kann als heute.

Darauf setzen jedenfalls die Manager der finnischen Firma Nokia, die zusammen mit einigen Konkurrenten den Handy-

Swatch Cordless II
Schnurloses Telefon, abhörsicher, erweiterbar auf bis zu sechs Mobilteile pro Basisstation; Preis ca. 300 Mark.

empfindlichen Bildschirm, zum Schreiben dient eine ausziehbare Tastatur. Das Gerät war schon im Frühjahr auf der Cebit zu sehen, die Entwickler ringen aber immer noch mit den technischen Details. Es wird wohl erst im Sommer 1999 auf den Markt kommen. Preis: deutlich unter 1000 Mark.

Während derartige Zauberapparate noch als Visionen herumgeistern, ist eine bescheidenere Geräteklasse populär geworden, die nur das herkömmliche Telefonieren ein bißchen einfacher macht: die schnurlosen Telefone. Sie lassen sich von jedem Winkel der Wohnung aus betreiben, ohne daß zuvor die Wände für Kabel aufgemeißelt werden müssen.

Vor wenigen Jahren galten solche Apparate noch als störanfällige Kuriositäten für Angeber. Heute ist die Technik ausgereift, Dutzende von Modellen drängeln sich auf dem Markt, die billigsten kosten knapp 200 Mark. Wer neu hinzukommt, muß schon mit aufdringlichem Design auf sich aufmerksam machen. Mit dem „Swatch Cordless“, einem Knochen in giftigen Farben (299 Mark), versucht nun auch der Schweizer Uhrenkonzern, vom Drang zur Bewegung beim Fernsprechen zu profitieren.

Auch komplette ISDN-Anlagen, an denen sich jedes Mobilteil mit einer eigenen Nummer betreiben läßt, sind bereits zu haben. Ein unscheinbares Kästchen namens „Gigaset 2060isdn“ von Siemens (599 Mark) erlaubt zum Beispiel den Betrieb von bis zu acht schnurlosen Telefonen oder schnurlosen Anschlußdosen (199 Mark), in die sich dann Telefone, Faxgeräte oder Anrufbeantworter einstöpseln lassen.

Am Horizont dämmern bereits die Geräte der nächsten Generation herauf: Zwitter, die sowohl schnurloses Telefon für zu Hause als auch Handy für unterwegs sind. Damit braucht man nur noch ein Gerät (und eine Telefonnummer); es ist nicht mehr nötig, zwischen Mobilfunk und Festnetz zu wechseln.

Die Firma Ericsson hat mit dem „TH 688“ ein Modell entwickelt, das sich auf der Straße wie ein Handy verhält, im eigenen Haus aber wählt es sich automatisch ins billigere Festnetz ein. Es benötigt dazu nur die übliche Basisstation, die es mit der Telefondose in der Wand verbindet. Im zweiten Quartal nächsten Jahres soll der Apparat auf den Markt kommen. Andere Firmen arbeiten an ähnlichen Lösungen. Der Tag ist womöglich nicht mehr fern, da sich das populärste Kommunikationsgerät völlig vom Kabel löst, an dem es so lange gehangen hat.

Alcatel Internet Screenphone
Telefon mit Bildschirm für den einfachen Zugang zum Internet; ab Mitte nächsten Jahres auf dem Markt.

Standard der Zukunft (UMTS) entwickelt haben. Er soll im Jahre 2001 in Europa und Asien eingeführt werden.

Im Bus auf dem Weg zur Arbeit, glaubt Nokia-Chef Jorma Ollila, werde der UMTS-Funker eine elektronische Zeitung lesen, die Sonderangebote der umliegenden Supermärkte studieren oder eine Runde Schach auf seinem Handy spielen.

Nach Feierabend könne er dann auf dem Display die Vorschauen zu den Filmen ansehen, die in den umliegenden Kinos laufen. Der Tourist werde sich Wegbeschreibungen und historische Informationen zu Denkmälern und Sehenswürdigkeiten auf sein Handy laden, wie es jetzt in einfachster Form schon die Telefonfirma Omnitel für 39 Städte in Italien anbietet. Andere schließen ihre Kamera an das Handy an und funken den Daheimgebliebenen eine elektronische Postkarte.

Das Internet ist die Autobahn, über die ein Großteil der modernen Kommunikation laufen wird. Die Technik ist faszinierend: Jede Information – auch die Sprache – wird in kleine Digitalpakete aufgeteilt und ungeordnet auf die Reise geschickt. Ist eine Leitung voll, werden Teile der Digitalfracht auf andere Datenbahnen umgeleitet.

Erst beim Empfänger werden sie wieder in der richtigen Reihenfolge geordnet und zu Wörtern, Bildern, Grafiken oder Dokumenten zusammengesetzt. Inzwischen ist klar, daß der Cyberspace nicht nur ein gewaltiges Reservoir für Entertainment und Informationen liefert, sondern daß er auch noch ganz andere Chancen bietet: zum Beispiel die Möglichkeit zum Telefonieren.

Was vor drei Jahren von der kleinen israelischen Softwarefirma Vocaltec als harmlose Spielerei für PC-Freaks entwickelte wurde und bislang weniger als ein Prozent des Telefonverkehrs ausmacht, könnte sich schon bald zu einem Massenmarkt auswachsen

Zwar ist der Zugang zum Internet-Telefonieren zur Zeit noch etwas umständlich und die Qualität nicht optimal. Auch kommt es wegen der Paketvermittlung immer mal wieder vor, daß ein „lo“ vor dem „Hal“ ankommt, wenn der Partner am anderen Ende „Hallo“ gesagt hat.

Doch die Chance, quasi zum Ortstarif in der ganzen Welt zu telefonieren, hat großen Reiz. Einige Konzerne, die ihre weltweit verstreuten Filialen über ein sogenanntes Intranet verbunden haben, nutzen die billige Art des Telefonierens bereits im Tagesgeschäft. In dieser Woche startet auch die Deutsche Telekom einen bundesweiten Pilotversuch.

„In fünf Jahren“, glaubt deshalb Bill Schrader, Chef des Internet-Providers Psinet, „werden 80 Prozent aller Telefongespräche über das Internet laufen.“ Auch wenn Telekom-Chef Ron Sommer solche Prognosen als „Unsinn“ abtut – die Gefahr, daß Newcomer wie America Online oder gar Medienhäuser wie Bertelsmann massiv in die Domäne der alteingesessenen Unternehmen eindringen, ist groß. Der neue Bertelsmann-Chef Thomas Middelhoff plant den Angriff auf die arrivierten Telefonfirmen für 1999.

Um gegen diese bedrohlichen Herausforderer bestehen zu können, bleibt den alten Telefonfirmen nur ein Ausweg: Sie müssen ihre Netze umrüsten und sich an die Spitze der Bewegung setzen. Am weitesten vorgewagt hat sich dabei Ron Sommers Kollege William Esrey, der die US-Telefongesellschaft Sprint leitet.

Nachdem Sprint bereits vor Jahren im gesamten Telefonnetz die alten Kupferdrähte gegen die besonders leistungsfähigen Glasfaserkabel ausgetauscht hat, rüstet Esrey nun die Vermittlungsstellen um – auf die im Internet übliche Vermittlungstechnik, im Fachjargon Internet Protocol genannt. Ende nächsten Jahres soll das

TV-Computer

Vom Sofa aus in die globale Datenwelt

Konvergenz lautet das Zauberwort der elektronischen Medien: TV und Internet wachsen zusammen, das Pantoffelkino wird interaktiv, durch das Datennetz fließen Töne und Bilder.

Strittig ist, welches Vehikel das Multimediaprogramm nach Hause liefern wird: der PC, der Fernseher oder ein neues Mischgerät? Einen PC fernsehtauglich zu machen ist nicht schwer. Eine TV-Tuner-Steckkarte empfängt das Signal der Sender und bringt die Bilder auf den Monitor. Doch am Schreibtisch machen Fußball- und Hollywoodfilme nicht so richtig Spaß.

Der Datenwelt einen Weg ins Wohnzimmer zu bahnen ist auf verschiedenen Wegen möglich. TV-Hersteller Loewe etwa bietet zum Anschluß an den Fernseher das „Xelos @Media Active“-Modul an, einen im Designgehäuse verborgenen PC.

Die TV-Fernbedienung hat Maustasten zum Herumklicken im Internet eingebaut, für Texteingaben gibt es eine drahtlose Tastatur. Mit 3600 Mark ist der Loewe-PC jedoch maßlos überteuert. Er funktioniert zudem nur in Verbindung mit den hauseigenen „@Media“-Fernsehern, die Kombination kostet weit über 6000 Mark.

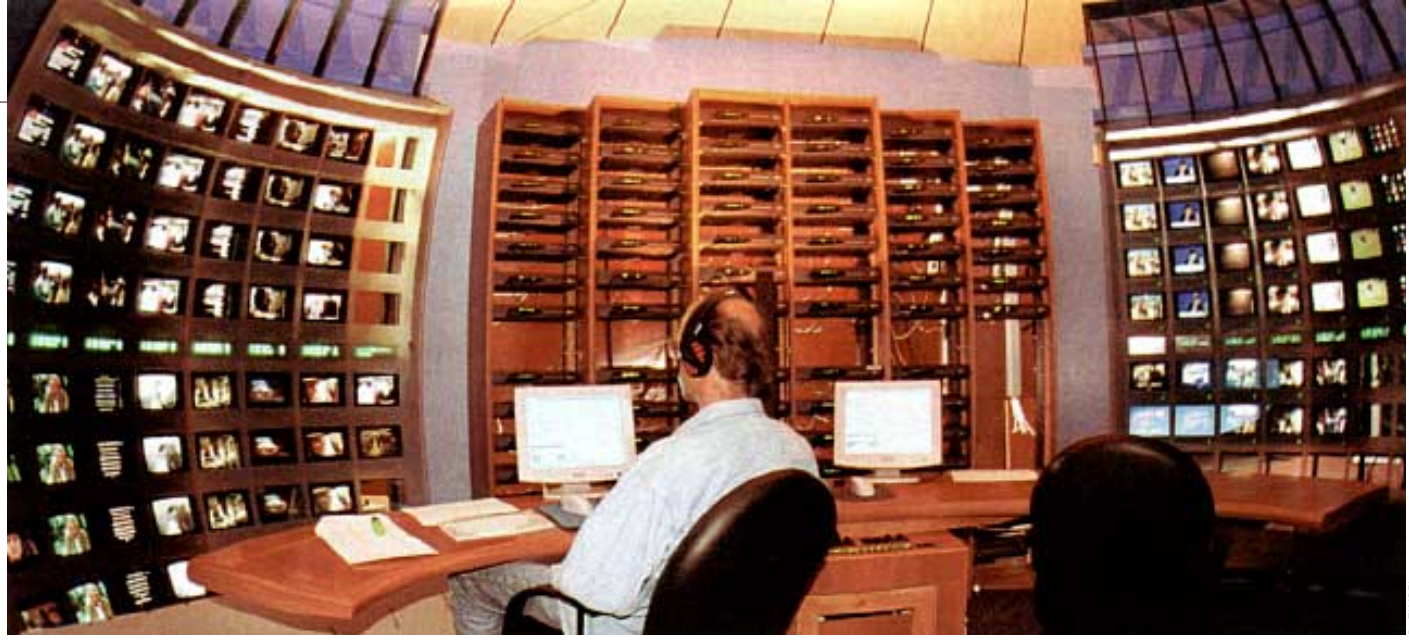
Loewe Xelos @Media 5870 Fernseher und Computer-Modul „Active“ im Designgehäuse, zusammen ca. 6700 Mark.

Wesentlich günstiger sind kleine TV-Zusatzgeräte, die nur für den Internet-Zugang konstruiert wurden. Zwischen 600 und 1200 Mark kosten „Internet-Boxen“ von Conrad-Elektronik, Grundig, Daewoo oder Schneider. Sie benötigen einen Telefonanschluß und speisen das Bildsignal in die Scart-Buchse des Fernsehers ein.

Die Fähigkeiten dieser Geräte sind auf das Wesentliche beschränkt; so besteht die Gefahr, daß sie einige exotisch programmierte Internet-Seiten nicht darstellen können. Dafür entfällt die komplizierte Konfigurationsarbeit, die einen echten PC erfordert.

Die Grundig-Internet-Box hat einen Chipkartenleser eingebaut. Auf solchen Karten sind alle Zugangscodes gespeichert; der Weg ins Datennetz ist ohne weitere Einstellungen frei, verspricht der Hersteller.

In den USA versuchen sich verschiedene Anbieter an einem eigens auf den Fernseher zugeschnittenen Internet-Service mit zugehöriger „Set Top Box“, die den Anschluß an das TV-Gerät herstellt. Prominentester



R. ZIMPEL

Sendezentrum für Digital-Fernsehen (bei München): *Die Technik steht bereit, nur der Kunde muß noch mitmachen*

zwei Milliarden Dollar teure Projekt abgeschlossen sein.

Wenn alles nach Plan läuft, kann die Firma, die in Amerika nur Ferngespräche vermittelt, die Kapazität ihrer Leitungen um das 17fache erhöhen und gleichzeitig die Vermittlungskosten um bis zu 90 Prozent senken. Neue Leitungen müssen nicht verlegt werden, und die Kunden müssen sich auch kein neues Telefon kaufen.

Dann will Esrey seinen Kunden auch eine neue Abrechnungsmethode anbieten, bei der der Gebührenzähler ähnlich wie ein Stromzähler arbeitet. Dabei macht es keinen Unterschied mehr, ob und wohin der Kunde telefoniert, ob er Faxe überträgt, im Internet surft oder sich einen Videofilm über die Telefonleitung bestellt. Gemessen und bezahlt wird – neben einer Grundgebühr – nur die Menge der Bits die durchs Netz geschickt werden.

Noch hat Sprint die Tarife für das „Integrated On-demand Network“ nicht bekanntgegeben. Da normale Telefongespräche nur mit wenigen Bits zu Buche schlagen, rechnet Firmenchef Esrey aber damit, daß Ferngespräche „leicht um mehr als 70 Prozent billiger werden und vielleicht sogar bis auf 10 Prozent der heutigen Gebühren fallen werden“.

Der radikale Bruch mit der Vergangenheit ist nicht die einzige Möglichkeit, die Netze effektiver zu machen und die Übertragungsgeschwindigkeit zu erhöhen. Auch in den alten Kupferkabeln, die zu jedem Haus führen, „steckt noch viel Musik“, wie Telekom-Manager Hultzsch meint – zum Beispiel, wenn man sie mit der sogenannten ADSL-Technik aufrüstet. Welche Mög-

Motorola Blackbird
DVD-Player mit Spezialchips ermöglichen nächstes Jahr den Internet-Anschluß als Zusatzfunktion.

Vertreter ist „WebTV“, eine kleine kalifornische Firma, die inzwischen zum Microsoft-Imperium gehört. Auch Sony und Philips bauen WebTV-Geräte in Lizenz.

WebTV-Boxen gibt es bereits ab 100 Dollar, weil die Hardware, ähnlich wie beim Mobilfunk, durch die Abogebühren des Internet-Service subventioniert werden. Wer einen anderen Internet-Provider bevorzugt, muß zusätzlich eine monatliche Gebühr an WebTV zahlen. Heftige Kritik hagelte es, als bekannt wurde, daß die Firma das Nutzungsverhalten ihrer Kunden protokolliert und die Daten an Marketingfirmen verkauft.

WebTV versucht, Fernsehen und Internet auch inhaltlich miteinander zu verknüpfen. Die Box kann TV-Programm und Internet-Seiten gleichzeitig darstellen und so Zusatzinformationen zur laufenden Sendung oder interaktive Programmführer auf den Schirm bringen.

In Deutschland testet die Telekom in Kooperation mit Microsoft und T-Online das System seit ein paar Monaten in 50 Haushalten. Nächstes Jahr sollen 300 repräsentativ ausgewählte Freiwillige verkabelt werden, auch das ZDF mischt als Programmanbieter mit.

Über die Zukunft wird jedoch frühestens Mitte nächsten Jahres entschieden, denn noch ist nicht klar, wie das System zum Digitalfernsehen paßt. Eigentlich sollte ja die „d-Box“ ein Universaldecoder mit Internet-Funktionalität werden, doch angesichts des mühsamen Starts des Digitalsenders DF 1 sind solche Pläne wohl nicht mehr aktuell.

Vielleicht sind Internet-Boxen in einigen Jahren ohnehin überflüssig. So stellte die US-Firma Motorola kürzlich den Prototyp von „Blackbird“ vor. Der DVD-Player verfügt dank neu entwickelter Chips über eine so leistungsfähige Elektronik, daß er neben der Videowiedergabe Zusatzfunktionen wie Computerspiele und Internet-Surfen nebenher erledigen kann.

WebTV
Set Top Box, macht den Fernseher internettauglich. In den USA bereits im Handel, in Deutschland laufen erste Versuche.

(1 u. 2): F. WARTENBERG

lichkeiten sich damit ergeben, demonstriert ein Pilotprojekt an der Uni Münster. Dort werden Vorlesungen per Videokamera aufgezeichnet. Die Studenten müssen sich nicht mehr in den Hörsaal quetschen, sie können den Vortrag des Professors per Internet am Monitor verfolgen, auch wenn sie nur eine einfache Telefonleitung haben.

Bis Ende 1999 will die Telekom den superschnellen Datentransfer in 43 Städten anbieten. Drei Jahre später sollen alle Kerngebiete Deutschlands versorgt sein.

Dann, so glauben Experten, werden auch die Staus im Internet, das die Spötter „World Wide Wait“ nennen, ein Ende haben. Denn selbst wenn der Surfer die komplette Encyclopedia Britannica auf seinen PC laden wollte, benötigt er dank ADSL nur etwa eine Stunde – mit der herkömmlichen Technik würde der Vorgang auf dem gleichen Netz mehr als einen Tag dauern.

Nur die TV-Kabel können dann noch wesentlich schneller sein. Spätestens mit Hilfe dieser Formel 1 unter den Übertragungstechniken wird dann zusammenwachsen, was bis jetzt noch nicht so recht zusammenpaßt: Fernsehen und Internet, E-Mail und Telefon – und am Ende findet sich das vernetzte Haus, dessen protzigen Prototyp Microsoft-Chef Bill Gates bei Seattle erbaut hat.

ONLINE USA / ACTION PRESS

Sex-Angebot im Internet: *„Kokain der Neunziger“*

Die Technik für das Kommunikationszeitalter steht dann bereit, nur der Kunde muß noch mitmachen. Die Analysen über dessen Lust auf die Technik sind oft nicht mehr als bessere Horoskope. Niemand weiß, ob die Verbraucher die 200 neuen TV-Programme, die Möglichkeiten des Online-Banking, die Internet-Reisebüros dauerhaft nutzen werden.

Noch deutet wenig darauf hin, daß der Cyberspace zum „Kokain der Neunziger“ wird, wie es die amerikanische Trendforscherin Faith Popcorn befürchtet hatte. Auch die bisherigen Fernsehgewohnheiten der Deutschen lassen kaum vermuten, daß die Bewohner der Multimedia-Welt unermüdlich nach neuen Informationssendungen und Unterhaltung suchen.

Obwohl sich die Zahl der Sender verzehnfacht hat, verbringen die Deutschen nur rund 50 Minuten mehr vor der Glotze als zu den Monopolzeiten von ARD und ZDF. Die Anbieter von Kauf- und Leihvideos klagen sogar schon über deutliche Umsatzrückgänge.

Selbst das Internet hat die übrigen Freizeitaktivitäten der meisten Menschen offenbar kaum verändert. Das Pensum, das die Surfer am PC verbringen, geht in aller Regel zu Lasten des Fernsehkonsums. Kino, Disco, Gastronomie, Fitneß-Clubs und Reisen – das alles steht in der Freizeit unverändert hoch im Kurs.

Hinzu kommt: Die totale Kommunikation kostet Zeit und Geld. Bis zum Jahre 2005, so vermuten Experten des Fraunhofer-Instituts, werden die durchschnittlichen Ausgaben eines Haushalts für Telefon, Rundfunk, Fernsehen, Internet und Online-Angebote von jetzt 122 auf 242 Mark pro Monat steigen. Bis zum Jahre 2015 erwarten die Fraunhofer-Forscher sogar eine Verdreifachung der Ausgaben für elektronische Medien.

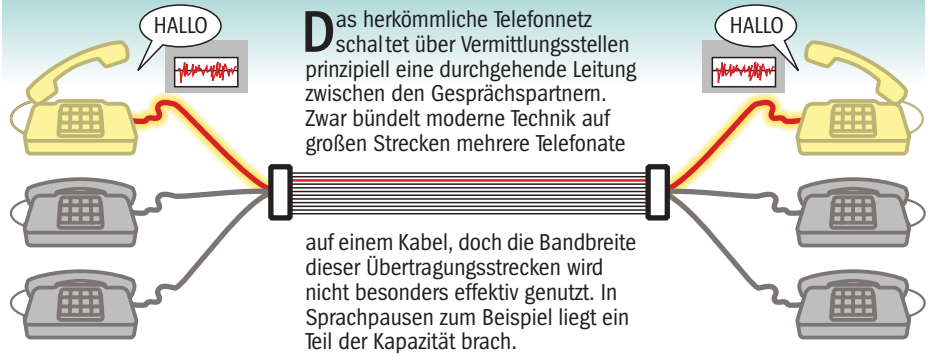
Es wäre nicht das erste Mal, daß die Industrie die Bedürfnisse ihrer Kunden falsch einschätzt. Das Bildtelefon ist dafür ein gutes Beispiel. Obwohl die Geräte immer leistungsfähiger und immer billiger geworden sind, ist der Verkaufserfolg bisher mäßig.

Aber auch das kleine Gerät, das sich Pager nennt, ist in Deutschland kein Hit geworden. Einige Hersteller ziehen derzeit ihre Geräte vom Markt, den Noch-

Paketpost auf dem Daten-Highway

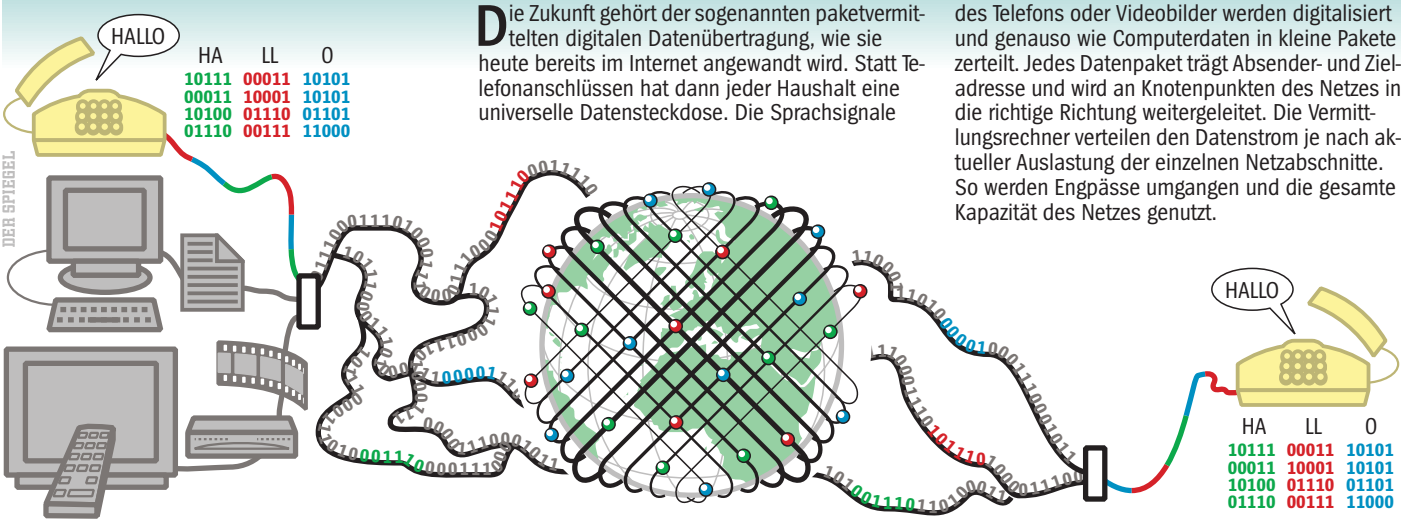
Analoge und digitale Übertragungstechnik

ANALOGE SPRACHÜBERTRAGUNG



Das herkömmliche Telefonnetz schaltet über Vermittlungsstellen prinzipiell eine durchgehende Leitung zwischen den Gesprächspartnern. Zwar bündelt moderne Technik auf großen Strecken mehrere Telefonate auf einem Kabel, doch die Bandbreite dieser Übertragungsstrecken wird nicht besonders effektiv genutzt. In Sprachpausen zum Beispiel liegt ein Teil der Kapazität brach.

DIGITALE DATENÜBERTRAGUNG



DER SPIEGEL

Die Zukunft gehört der sogenannten paketvermittelten digitalen Datenübertragung, wie sie heute bereits im Internet angewandt wird. Statt Telefonanschlüssen hat dann jeder Haushalt eine universelle Datensteckdose. Die Sprachsignale des Telefons oder Videobilder werden digitalisiert und genauso wie Computerdaten in kleine Pakete zerteilt. Jedes Datenpaket trägt Absender- und Zieladresse und wird an Knotenpunkten des Netzes in die richtige Richtung weitergeleitet. Die Vermittlungsrechner verteilen den Datenstrom je nach aktueller Auslastung der einzelnen Netzabschnitte. So werden Engpässe umgangen und die gesamte Kapazität des Netzes genutzt.

D. SOUTH

Satellitenschüssel in der Wüste Gobi: *Hinter jedem Problem lockt eine Marktnische*

Kunden wird das Umsteigen aufs Handy angeboten.

Unternehmensberater Horx erwartet, daß sich bald auch in Deutschland eine Bewegung breitmacht, die in Amerika schon einen Namen hat: Digital Backflash – die bewußte Abkehr von der Schwemme der Informationen, mit denen die Menschen im Büro und zu Hause behelligt werden.

Information sei zwar der Rohstoff unserer Zeit, doch es werde „immer deutlicher, daß die Überflutung bald ähnliche Umweltprobleme verursacht wie echter Müll". Horx ist sich deshalb sicher, daß „einige Märkte, die im Moment sehr vielversprechend aussehen, gewaltig ins Trudeln geraten".

Gefragt sind wahrscheinlich bald jene Geräte, die den Kunden wieder mehr Zeitsouveränität – und mehr Stille – versprechen und mit denen sie ihre Erreichbarkeit steuern können.

Telefone etwa, die bestimmte Anrufer von vornherein aussortieren oder zumindest anzeigen, wer da gerade durchklingelt, gelten als Zukunftsgeschäft. E-Mail-geplagte Zeitgenossen setzen schon heute Schreibprogramme ein, die elektronische Post automatisch mit Standardbriefen beantwortet.

In naher Zukunft, da sind sich die Experten einig, werden solche elektronischen Helfer noch weit intelligenter werden und auch andere Routinearbeiten erledigen. Die Industrie weiß: Die enorme Beschleunigung der Kommunikation läßt sich nicht ungestraft fortführen. Die meisten Menschen wollen nicht zum Sklaven der modernen Technik werden.

Selbst im Silicon Valley, dem Zentrum der High-Tech-Gläubigen, spüren viele den Druck, den die neue Technik geschaffen hat. Der Alltag wird zerstückelt, die ständige Erreichbarkeit raubt vielen die Konzentration, echte Freundschaft läßt sich per E-Mail und Handy nur schwer pflegen.

„Die Leute hier", schrieb das „Wall Street Journal" kürzlich, „fühlen sich abgeschnitten von ihren Mitmenschen." Sie sehnten sich inzwischen nach Gesprächen, bei denen sie ihrem Gegenüber ins Gesicht schauen können.

Eine Debatte ist in Gang gekommen, die von der Industrie skeptisch verfolgt wird: Muß man alles machen, was machbar ist, fragen sich Amerikaner, die gemeinhin als bedingungslose Fortschrittsapostel gelten. Ist der Prozeß überhaupt noch steuerbar, hat der Mensch nicht längst die Kontrolle über die Mega-Maschine verloren?

ACTION PRESS

Telefonierende Kinder (in Finnland)
Hilflos allen Manipulationen ausgeliefert?

Kevin Kelly, Herausgeber des Internet-Magazins „Wired", sieht bereits die Welt der Lebewesen, also den Raum des natürlich Gewachsenen, mit der Welt der Technik, die er die „gemachte Welt" nennt, zusammenwachsen: „Je komplizierter die Maschinen werden, die wir bauen, desto mehr nähert sich ihre Komplexität der von lebenden Organismen und Systemen."

Noch sei diese Technikwelt im Entstehen, schreibt er, eine Art „Ursuppe" habe sich gebildet; überall sieht er „Technotope" wachsen. Erst die Vernetzung der sechs Milliarden Chips, die derzeit in Radioweckern, Garagentoren, Hotelzimmern, Rasensprengern, Klimaanlagen, Getränkeautomaten, Handys, Laptops, Ampeln und Computern vor sich hinarbeiten, schaffe die neue Welt, die Kelly für fähig hält, eine Art Eigenleben zu führen. „Außer Kontrolle" hat er sein Buch daher genannt.

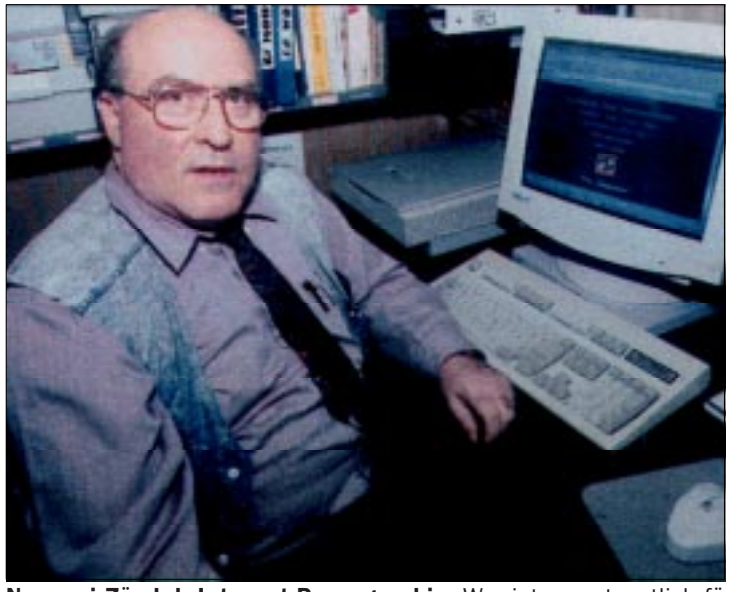
Die meisten Industriemanager wollen sich auf derartige Debatten noch nicht einlassen. Bei Intel, IBM, Telekom, Bertelsmann und Microsoft arbeiten sie wie Besessene an ihrer Vision von der vernetzten Gesellschaft, in der alles mit allem und jeder mit jedem kommuniziert.

Sie setzen vor allem auf die Medienkids, die Kelly als „Just-do-it-Generation" bezeichnet. Diese Nutzer von morgen, die heute noch auf Nintendos Spiele-PC trainieren, sind die große Hoffnung der Multimedia-Fürsten. Bill Gates hat schon in aller Offenheit gesagt, daß er die heutigen Nutzer nur für bedingt techniktauglich hält: „Die Menschen müssen sich ändern, sonst ändert sich überhaupt nichts."

RAFAELA VON BREDOW, KLAUS-PETER KERBUSK

Angst vor der Anarchie

Internet (III): Politik im Cyberspace – Visionäre, Verbrecher und Zensoren kämpfen um Macht



J. MACDONALD

Neonazi Zündel, Internet-Pornographie: Wer ist verantwortlich für Schweinkram aus der Buchse?

Die Bombenbastler hatten Elektrokabel, Diesel und Düngemittel beiseite geschafft, Material für einen Sprengsatz, den sie bald hochgehen lassen wollten. Ziel ihres Anschlags war die Pine Grove Junior High School in einem Arbeiterviertel von Syracuse (164 000 Einwohner) im US-Bundesstaat New York.

Der Plan, die Schule zu sprengen, flog auf. Anfang vergangenen Monats nahm die Polizei drei 13jährige Jungen als mutmaßliche Täter fest. Mitschüler, die von den Bombenexperimenten der drei Achtkläßler wußten, hatten Alarm gegeben. Kurz zuvor war ein Sprengkörper auf einem Acker nahe einer Grundschule explodiert – offenbar hatten die drei Verdächtigen einen ihrer Diesel-Cocktails ausprobiert.

Auf die Anleitung, wie sich aus harmlosen Grundstoffen eine Bombe herstellen läßt, waren die 13jährigen im Internet gestoßen, das sie an ihren heimischen Computern durchstöberten. Lange suchen mußten sie nicht: Brisante Basteltips sind auf zahllosen Rechnern gespeichert. Zu den wohlbekannten Dateien der Cyberwelt zählt zum Beispiel das „Anarchistische Kochbuch“ mit vielen Explosiv-Rezepten.

Die Bombenbauerei von Syracuse verstärkt Befürchtungen, die auch in Deutschland immer mehr Menschen erfassen. Wenn der weltumspannende Datenstrom in Kinder- und Klassenzimmer vordringt und dort die Computer mit gefährlichen Botschaften anfüllt, fühlen sich viele Eltern, Lehrer und Politiker überfordert und bedroht.

Die Ängste sind verständlich, auch wenn jene, die in die elektronische Wunderwelt eingeweiht sind, sie zumeist für übertrieben halten. Wer sich ins Internet einloggt, begibt sich in ein Reich der Anarchie, in dem jeder über alles sprechen kann – aber niemand hat das Sagen. In dieser Metropolis ohne Mittelpunkt liegen die Schmuddelecken gleich neben den Villenvierteln, politische Extremisten marschieren ebenso frei über die Straßen wie der deutsche Bundeskanzler oder bekiffte Propheten, die von „Peace, Love & Unity“ jetzt sofort für alle künden.

Auf jeder Seite des World Wide Web (WWW), dem belebtesten Marktplatz im globalen Netz, lauert ein Angebot – womöglich ein unsittliches. Und hinter den bunten WWW-Oberflächen liegt ein Schattenreich, das sich fast jedem staatlichen Zugriff entzieht: eine Welt digitaler Waffen, verschlüsselter Botschaften und gerissener Datenjäger.

Hacker dringen durch Telefonleitungen in fremde Computer ein, Verbre-

Streifzug durch das Internet

Politiker und Lobby-Organisationen, Kommunen und Kirchen nutzen immer häufiger das Netz. Unter den Angeboten findet sich platte Selbstdarstellung, extremistische Agitation, aber auch zukunftsweisender Bürgerservice. Hier eine Auswahl von Internet-Seiten mit Schwerpunkt Politik. Für Vernetzte: Manche der Adressen führen zu übergeordneten Verzeichnissen für die dargestellten Netz-Seiten. Hyperlinks zu den ausgewählten Angeboten gibt es bei SPIEGEL-Online (http://www.spiegel.de).

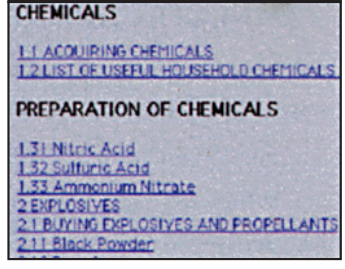
http://home.netscape.com/

Protest: Wegen geplanter Beschränkungen durch ein US-Gesetz trug das Internet Trauer

http://webcom.com/~ezundel

Propaganda: Neonazi Ernst Zündel verbreitet seine Hetze durchs Netz in alle Welt

http://www.snafu.de/~rwx/bigbook/



Sprengkraft: Das „Anarchistische Kochbuch“ erklärt den Bau von Bomben

T. DALLAL

Demonstration gegen Internet-Zensur*: Die Masse der User wird sich fügen müssen, wenn eine Regierung es will

cher verabreden am Rande des Datenhighways kriminelle Geschäfte. Und auch die Geheimdienste, die ihre mehr oder minder legitime Neugier befriedigen wollen, schwimmen im globalen Info-Strom wie Fische im Trüben.

Es gibt, so scheint es, viel zu regeln im größten und verworrensten Kommunikationssystem, das auf der Erde installiert ist. Doch niemand weiß genau, welche Regeln gelten sollen. Und ob sie, wenn es sie gäbe, überhaupt durchsetzbar wären, ist erst recht unbekannt.

In einer Mischung aus Respekt, Verwunderung und Sorge starren Parlamentarier und Juristen auf die neue bunte Cyber-Welt, die sich auch in Deutschland immer schneller ausbreitet. Zwar denken Bonner Politiker bereits über ein Multimedia-Gesetz nach, doch außer einem Namen ist den Ministerialen dazu noch nicht viel eingefallen.

In ihrer Not versuchen deutsche Staatsanwälte, die bestehenden Gesetze auf das globale Netz anzuwenden. Doch so recht passen wollen die Paragraphen nicht. Die Verfahren sind zwar noch anhängig, haben den Beamten aber schon eine Menge Ärger eingebracht. Selbst Bundesjustizminister Edzard Schmidt-Jortzig (FDP) sieht die Chancen für eine Verurteilung als ungewiß.

Ende 1995 leiteten Ermittler in München ein Strafverfahren gegen die Verantwortlichen des Online-Dienstes Compuserve ein. Das Unternehmen verschafft wie auch andere Netzwerker seinen Kunden Zugang zum Internet.

Die Münchner Fahnder stießen sich an sogenannten Newsgroups, virtuellen Treffpunkten, an denen sich die User mit allerhand Nützlichem und viel Unnützem versorgen können – darunter auch verbotener Pornographie. Die Staatsanwälte übergaben den Compuserve-Managern eine Liste mit rund 200 Newsgroups, deren Titel Jugendgefährdendes versprachen.

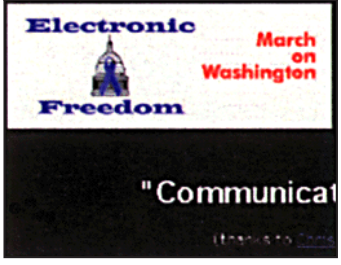
Die Compuserve-Zentrale im US-Bundesstaat Ohio reagierte prompt. Sie sperrte auf ihrem Zentralrechner den Zugang zu den beanstandeten Internet-Gruppen, über die etwa Kinderschänder Texte und Bilder aller Art feilboten.

Die Maßnahme löste einen weltweiten Proteststurm aus. Internet-Freidenker demonstrierten gegen Zensur, die bayerische Justiz und den willfährigen Netzanbieter Compuserve. Mitglieder der Gruppe „Amerikaner für Schwulenrechte“ riefen zum Boykott von deutschem Bier auf.

Inzwischen sind die meisten inkriminierten Newsgroups zwar wieder zuge-

* Vor zwei Wochen in New York.

http://march.tico.com/

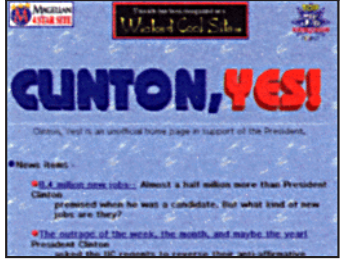


Aufruf: Am 30. Juni wird in Washington für die Freiheit im Cyberspace demonstriert

http://elc.eff.org/

Lobby: Die Electronic Frontier Foundation kämpft gegen Zensur auf der Datenbahn

http://www.av.qnet.com/~yes/



Wahlkampf: Demokraten werben für eine zweite Amtszeit Bill Clintons

http:/www.xs4all.nl/~tank/

Anarchie: Die linksextreme deutsche Zeitschrift *Radikal* wird in Holland eingespeist

schaltet, nur fünf Hardcore-Gruppen bleiben gesperrt. Doch die Kernfrage ist noch ungeklärt: Muß der Anbieter eines Internet-Zugangs auch Verantwortung für die auf dem weltweiten Netz abrufbaren Inhalte übernehmen?

Wenn ja, dann käme ein Anbieter – im Fachjargon Provider genannt – einem Kioskbetreiber gleich, der zwar auch nicht jede Zeitschrift einzeln prüfen muß, aber keine verbotenen Blätter verkaufen darf. Wenn nein, wäre der Provider wie die Telekom oder wie die Post einzustufen, die weder für obszöne Anrufe noch für frei Haus gelieferte Briefbomben verantwortlich sind.

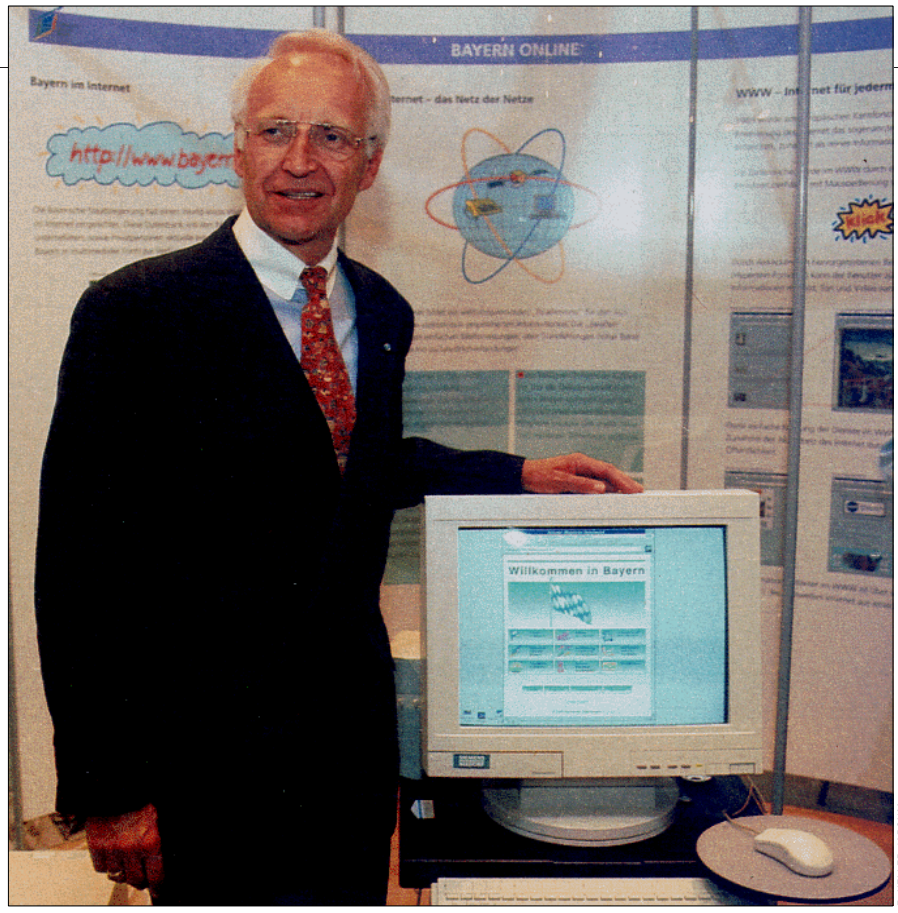
Um eine Entscheidung haben sich Parlamente und Gerichte in Deutschland bisher gedrückt. Politiker aller Couleur wollen die Internet-Anbieter am liebsten von Restriktionen frei halten.

So sieht der liberale Justizminister Schmidt-Jortzig im Cyberspace einen „Raum, wo jeder nach seiner Fasson glücklich werden kann“ (SPIEGEL 11/1996). Auch die konservative bayerische Staatsregierung erklärt, „daß nicht generell die Anbieter von Zugängen zum Internet für alle Inhalte des Netzwerks verantwortlich sind“.

Bayerns Ministerpräsident Edmund Stoiber betreibt zweideutige Politik. Zwar eifert der CSU-Politiker gegen Schmutz aus dem Internet. Doch vor allem denkt der Landeschef an die heimische Wirtschaft, der er mit seiner „Offensive Zukunft Bayern“ ein „in ganz Deutschland einzigartiges Innovationsprogramm“ verschreiben will. Stoibers Kronzeuge ist Franz Josef Strauß selig. Der einstige große CSU-Vorsitzende kommt auf den WWW-Seiten der bayerischen Staatsregierung mit dem Aphorismus zu Wort: „Konservativ sein heißt an der Spitze des Fortschritts marschieren.“ Strenge Moral ist da mitunter störend.

Zum bayerischen Fortschritt gehört, daß jeder Bewohner des Landes auf Wunsch einen kostenlosen Internet-Zugang bekommen soll: Schon kommenden Monat nimmt das sogenannte Bayernnetz seinen vollen Betrieb auf. Dann ist der Freistaat Provider – Pornos inklusive.

Weil er für den Schweinkram aus der Buchse keine Verantwortung übernehmen will, drängt Stoiber auf „internationale wirksame Vereinbarungen, um die weltweite Verbreitung von Pornographie und Gewaltkriminalität zu unterbinden“. Wie das gehen soll, muß erst noch eine Arbeitsgruppe klären.



F. HELLER / ARGUM

Internet-Förderer Stoiber*: Kostenloser Netz-Zugang für jeden Bayern

Die weltweite Ächtung bestimmter pornographischer Darstellungen könnte zwar mit viel Mühe gelingen, da Praktiken wie Sex mit Kindern kaum irgendwo toleriert werden. Ziemlich allein aber bleibt die deutsche Justiz bei einem nationalen Sonderthema: der Verfolgung von Rechtsextremisten, die in den Datennetzen ihr Unwesen treiben.

Die Staatsanwaltschaft in Mannheim hat trotz schwieriger Gesetzeslage ein Ermittlungsverfahren eingeleitet. Die badischen Beamten hatten entdeckt, daß Neonazis wie Ernst Zündel und Fred Leuchter, die in Kanada und den USA ansässig sind, ihre in Deutschland verbotene Propaganda längst via Internet verbreiten – ganz einfach abrufbar von jedem Anschluß.

Die Strafverfolger ermitteln nicht nur gegen die altbekannten Extremisten, die in Amerika vor deutschen Behörden sicher sind, sondern auch gegen die drei größten inländischen Online-Dienste Compuserve, T-Online und AOL Bertelsmann Online. Der Vorwurf lautet auf Beihilfe zur Volksverhetzung.

Der Mannheimer Staatsanwalt Hans-Heiko Klein, der auch gegen extremistische Mailboxen vorgeht (siehe Grafik Seite 137), stützt sich auf seine Amtspflicht: „Wenn draußen jemand Nazischriften verteilt, muß ich hinterher. Es kann doch nicht sein, daß sich einer das gleiche Zeug gemütlich auf seinen Computer lädt und grinst.“

Der Provider T-Online blockierte nach dem Vorstoß der Staatsanwalt-

* Beim Anschluß der bayerischen Regierung an das Internet im vergangenen Juni.

http://www.allpolitics.com/

Information: *Time* und CNN aktuell zum Präsidentschaftswahlkampf

http://www.cec.lu/

Vereinte Staaten: Bürgerinformation von der Europäischen Kommission

http://www.dole96.com/

Konservativ: US-Präsidentschaftsbewerber Bob Dole zeigt seine moderne Seite

http://www.dole96.org/

BOB DOLE
FOR PRESIDENT
THE RIPE MAN FOR THE JOB
Welcome to the Bob Dole for President page. This page is here to offer information about Dole's candidacy, his views, and what you can do to help.
Bob Dole, of course, is the founder

Kreativ: Eine Spaß-Kopie der Dole-Seite setzt satirische Spitzen

schaft prompt alle Verbindungen zum Internet-Rechner „Webcom“ in Kalifornien, auf dem Zündels elektronisches Archiv lagert – gemeinsam mit den Daten von rund 1500 anderen Programmanbietern.

Doch trotz der Sperre blieben die Dateien des Neonazis über T-Online abrufbar. Amerikanische Studenten, selbsternannte Kämpfer für die Meinungsfreiheit, kopierten Zündels braune Hetzschriften auf ihre Universitätsrechner. Die Inhalte waren für sie Nebensache, es ging ums Prinzip, erklärte ein Student der Carnegie Mellon Universität in Pennsylvania: „Ich bin gegen Zensur.“

Die Vorstöße der Strafverfolger in Mannheim und München kollidieren mit dem Selbstverständnis der Internet-Gemeinde. Die ist besonders empfindlich gegenüber staatlichen Eingriffen. Auf dem Spiel steht, folgt man den amerikanischen Ureinwohnern des Netzes, nichts Geringeres als die Demokratie.

Gefahr droht nicht nur von deutschen Strafverfolgern. Im vergangenen Monat zeichnete US-Präsident Bill Clinton ein Gesetz ab, den „Communications Decency Act“ (CDA), der Sitte und Anstand im amerikanischen Datenverkehr regeln soll. Auf der schwarzen Liste steht vor allem Pornographie, aber auch der Gebrauch gewisser englischer Vokabeln wie „shit“ und „fuck“.

Als Antwort auf den CDA inszenierte die Netzgemeinschaft ihren bisher größten Bürgerprotest. Rund sieben Prozent der WWW-Seiten blieben Anfang Februar dunkel. Auf einigen Seiten prangte zum Zeichen des Kampfes lediglich eine blaue Schleife – ein Symbol, das Aktivisten in Anlehnung an die rote Schleife der Aids-Solidarbewegung entworfen haben.

Inzwischen haben Tausende US-Bürger gegen das neue Gesetz Klage eingereicht. Die Gerichtsverhandlung hat in erster Instanz vergangene Woche begonnen; bis zu ihrem Ende ist der Vollzug des CDA ausgesetzt.

Die Proteste dauern an, die blaue Schleife ist im Netz allgegenwärtig. Eindringlich warnt etwa das elektronische Magazin *Hotwired* davor, die Internet-Provider könnten zu „Agenten von Big Brother“ werden. Die Electronic Frontier Foundation, eine der bekanntesten Online-Lobbygruppen, hält Datenreisende über die Kampagne auf dem laufenden und ruft für den 30. Juni zu einem Marsch auf Washington auf. Vorsichtige Netznutzer verschicken ihre Botschaften schon jetzt am liebsten anonym über sogenannte Remailer (siehe Grafik).

Das Wüten gegen Verbote zeigt nicht nur die Stärke der neuen Internationalen, sondern auch ihre Verletzlichkeit. Zwar gehört es online zum guten Ton, auf die technische Unverwundbarkeit des Computerverbunds hinzuweisen. „Das Netz interpretiert Zensur als Störung und sucht eine Umleitung“, lautet ein vielzitierter Spruch des Internet-Gurus John Gilmore.

Doch ganz sicher sind sich die Vernetzten offenbar nicht. Stichprobenartige Kontrollen auf dem Datenhighway könnten einen ähnlich sanften Druck in der Szene erzeugen wie Radarfallen auf der Schnellstraße. Wenn dann das Netz eine Umleitung sucht, werden viele Nutzer aus Furcht, erwischt zu werden, nicht mehr folgen wollen.

Schon formieren sich Gruppen, die zwar das blaue Band der freien Rede in ihrem Erkennungszeichen führen, aber als virtuelle Sheriffs auftreten: Die „Cyber Angels“, ein Ableger der Bürgerwehr-Organisation „Guardian Angels“, wollen im Internet patrouillieren, als wär's die New Yorker U-Bahn.

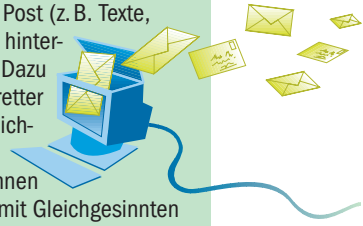
Die Pläne der Truppe müssen jedem deutschen Datenschützer ein Greuel sein. Bei regelmäßigen Netzvisiten wollen die Cyber-Engel Informationen über Missetäter sammeln, die samt Konterfei an den Online-Pranger einer WWW-Seite kommen sollen.

Sozial verträglicher ist der Verbraucherschutz, den digitale Filter am Endgerät bieten. Software mit Produktnamen wie Cyber Patrol, Net Nanny oder Safe Surf sollen vor allem Eltern und Lehrern die Möglichkeit geben, ihren Kids den Zutritt zu jugendgefährdenden Netzregionen zu verwehren.

Großunternehmen wie IBM, Microsoft und Time Warner arbeiten bereits an einem System, in dem jede Webseite eine Alterskennung bekommt. Loggt sich ein 12jähriger ins Netz ein, dann

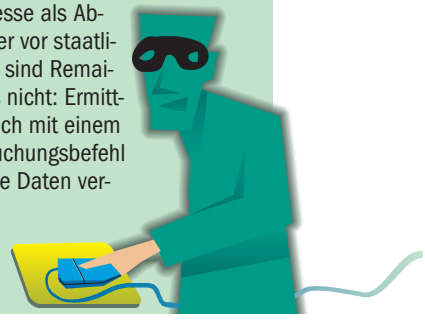
Mailbox

Mailboxen machen es möglich, Nachrichten zwischen beliebig vielen Computern auszutauschen. Erforderlich ist ein zentraler Rechner, den verschiedene Nutzer über das Telefonnetz anwählen können. Der Rechner funktioniert wie ein elektronischer Hausbriefkasten: Nutzer können dort Post (z. B. Texte, Bilder, Programme) hinterlegen und abrufen. Dazu gibt es Schwarze Bretter zu den unterschiedlichsten Themen. In größeren Boxen können die Teilnehmer live mit Gleichgesinnten kommunizieren und außerdem auf Online-Datenbanken zurückgreifen. In Deutschland gibt es rund 8000 Mailboxen, die häufig zu Netzen zusammengeschlossen sind. Einige haben einen Übergang zum Internet. Ein paar zwielichtige Mailboxen dienen dem Austausch von Kinderpornographie oder von extremistischer Propaganda (etwa im rechten „Thule-Netz“).



Remailer

Elektronische Nachrichten im Internet enthalten aus technischen Gründen immer die Adresse des Absenders und des Empfängers. Dennoch gibt es die Möglichkeit, Post anonym im Netz zu plazieren. Hilfsmittel dafür sind sogenannte Remailer, Computer, die E-Mail annehmen und alle Informationen löschen, die auf den Absender hindeuten. Erst dann senden sie die Nachricht weiter an den gewünschten Empfänger – mit ihrer eigenen Adresse als Absender. Sicher vor staatlicher Neugier sind Remailer allerdings nicht: Ermittler können sich mit einem Hausdurchsuchungsbefehl Zugriff auf die Daten verschaffen.



DER SPIEGEL

http://www.gov.sg/

Balance: Singapur tänzelt online zwischen Sittenstrenge und Modernität

http://www.clark.net/larouche/

Außenseiter: Polit-Sektiererin Helga Zepp-LaRouche wirbt für ihren Ehemann

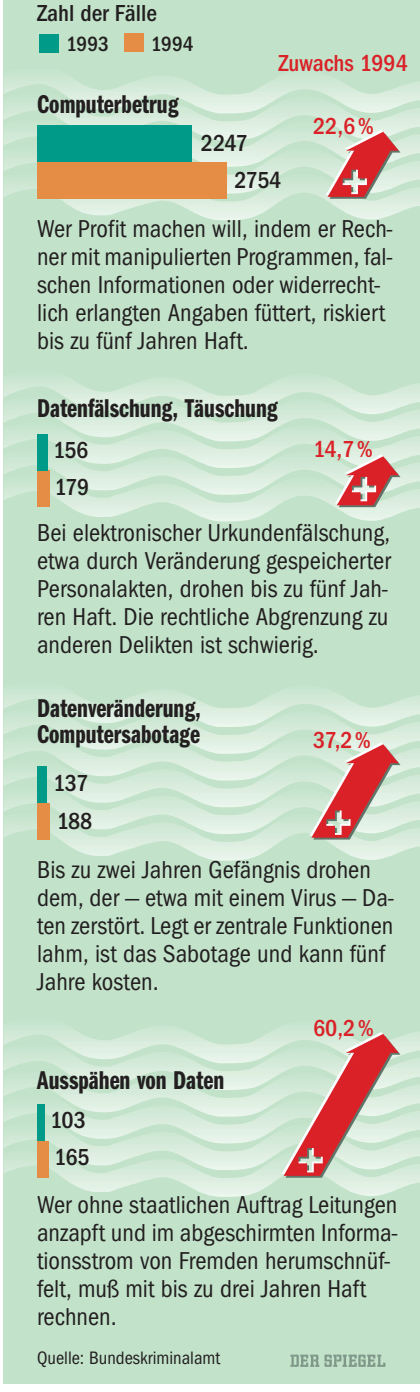
http://www.chinanews.com/

Staatstragend: Offizielle Propaganda der chinesischen Nachrichtenagentur

http://www.cnd.org/CND-Global/

Unabhängig: Das *China News Digest* übt aus den USA Kritik an Peking

Computerkriminalität


Zahl der Fälle
1993
1994
Zuwachs 1994
Computerbetrug
2247
2754
22,6 %
Wer Profit machen will, indem er Rechner mit manipulierten Programmen, falschen Informationen oder widerrechtlich erlangten Angaben füttert, riskiert bis zu fünf Jahren Haft.
Datenfälschung, Täuschung
156
179
14,7 %
Bei elektronischer Urkundenfälschung, etwa durch Veränderung gespeicherter Personalakten, drohen bis zu fünf Jahren Haft. Die rechtliche Abgrenzung zu anderen Delikten ist schwierig.
Datenveränderung, Computersabotage
137
188
37,2 %
Bis zu zwei Jahren Gefängnis drohen dem, der – etwa mit einem Virus – Daten zerstört. Legt er zentrale Funktionen lahm, ist das Sabotage und kann fünf Jahre kosten.
Ausspähen von Daten
103
165
60,2 %
Wer ohne staatlichen Auftrag Leitungen anzapft und im abgeschirmten Informationsstrom von Fremden herumschnüffelt, muß mit bis zu drei Jahren Haft rechnen.
Quelle: Bundeskriminalamt
DER SPIEGEL

bleiben ihm größere Teile der Cyberwelt verschlossen als einem 16jährigen – vorausgesetzt, er hat beim Paßwort nicht geschummelt.

Da die Überwachung mit Hilfe zentraler Kontrollrechner erfolgen soll, fürchten Gegner der universellen Alterskennung, diese Form von Jugendschutz könnte die staatliche Willkür fördern: Länder mit rigiden Moralvorstellungen hätten die Möglichkeit, über inländische Netzrechner nur noch das Kinderprogramm laufen zu lassen.

Daß viele Staaten dem anarchischen Treiben auf dem Internet nicht länger zusehen wollen, ist gewiß. Und daß sie es fertigbringen, etwas dagegen zu tun, ist längst erkennbar.

Auf die bange Frage, wie denn Regierungen Kontrolle über den Datenstrom erlangen können, antwortet der Rechtsanwalt Stewart Baker, ehemals Berater des US-Geheimdienstes NSA: „Eine Methode ist, es einfach zu tun.“ Auch Eric Schmidt, Cheftechnologe der Computerfirma Sun Microsystems, glaubt nicht an eine schrankenlose Cyberzukunft: „Internet-Betreiber werden künftig örtlichen Gesetzen unterliegen, und für die jeweiligen Zensurvorschriften wird es geeignete Software geben.“

Die chinesische Regierung bereitet bereits die perfekte Internet-Zensur vor. Noch nutzen zahllose Dissidenten das Medium, zu dem derzeit rund 100 000 Menschen Zugang haben, als freie Informationsquelle und Verbindungskanal ins Ausland: „Die Mauer der Demokratie“, sagt der Hamburger Redakteur der chinesischen Oppositionszeitung *Geist der Freiheit*, Urban Xu, „steht heute im Cyberspace.“

Doch schon bald soll damit Schluß sein. Bis Ende des Monats müssen sich alle Internet-Nutzer bei der Polizei melden. Verbindungen ins Ausland dürfen nur noch über die Leitungen des Telekom-Ministeriums laufen.

Um die Zensur zu verschärfen, will die chinesische Regierung obendrein alle Internet-Computer mit Filtern bestücken, die neben Pornos auch „für die öffentliche Ordnung schädliche Informationen“ aus dem Datenstrom fischen sollen. „Besser tausend Meldungen fälschlich töten, als eine einzige falsche Botschaft durchrutschen zu lassen“, wetterte Vizepremier Zhu Rongji.

Ruhiger im Ton, doch ebenfalls hart in der Sache sorgt das autokratisch regierte Singapur für Sittenstrenge im Netz. „Wir wollen“, so ein Minister des Stadtstaats die Strategie, „das Fenster öffnen, ohne die Fliegen hineinzulassen.“

Die Zensur in Singapur, von der politische Äußerungen genauso betroffen sind wie Pornographie, wird vom Ministerium für Information und Kunst ausgeübt. Auf dem Internet-Computer der Telekom von Singapur, dem einzigen kommerziellen Provider des Landes, sind etliche Newsgroups gesperrt. An der nationalen Universität gibt es unterschiedliche Netzzugänge für Studenten und Professoren, wobei – logisch – der akademische Nachwuchs stärkeren Einschränkungen unterliegt als die Hochschullehrer.

Zensur durch Technik ist also machbar, und die Masse der User wird sich, wenn eine Regierung es will, fügen müssen. Perfekte Systeme sind freilich kaum zu erwarten. Jedes Programm findet seinen Hacker, der es knackt.

Die Computer-Anarchos bewegen sich stets jenseits der Legalität, doch aus Sicht der Internet-Gemeinde sind die meisten von ihnen keine Kriminellen, sondern Helden der Cyberfolklore. Als Datenjäger hacken sie sich durch die Leitungen, immer auf der Suche nach Schwachstellen, an denen sie ihre digitalen Waffen ausprobieren können.

Beliebtes Ziel der Hacker sind die kommerziellen Online-Dienste, die Gebühren für Angebote kassieren, die nach Meinung eingefleischter Datenfreaks eigentlich umsonst sein sollten. AOL zum Beispiel wurde vergangenen Herbst in den USA von Info-Freibeutern geplagt, die Programme namens „AOHell“ und „AOL4PHREE“ auf interne Rechner pflanzten. Dort stifteten sie Verwirrung und errichteten Freikonten zur AOL-Benutzung.

Immer wieder liefern sich Hacker mit ihren Gegnern wilde Verfolgungsjagden durch den Cyberspace. Berühmt wurde der Amerikaner Kevin Mitnick, 32, der zur Zeit in einer Besserungsanstalt in Los Angeles einsitzt. Mitnick hackt seit seiner Schulzeit. Er foppte die Air Force ebenso wie Telefongesellschaften. Den privaten

Offensive: Bayern online „konservativ an der Spitze des Fortschritts“

Gefangenenhilfe: Amnesty International kämpft für Solidarität im World Wide Web

Versteck: Über „Remailer“ geht elektronische Post anonym um die Welt

Kindersicherung: Safe Surf produziert Filter-Software gegen Internet-Schmutz

um herum. „Wir wollen endlich junge Leute erreichen“, sagt Matthias Schnell, der seit Januar sämtliche deutschen Online-Projekte der Evangelischen Kirche von Frankfurt am Main aus koordiniert. Schon frequentieren täglich bis zu 200 Leute die Netz-Seiten der Evangelen, diskutieren oder begeben sich auf virtuelle Internet-Spaziergänge, etwa durch die Lutherstadt Wittenberg.

Etliche Kritiker erhoffen sich vom Internet neue Anstöße für die Auseinandersetzung um die Zukunft der Kirchen: „Wir haben einen offenen Dialog dringend nötig“, mahnt ein E-Mail-Diskutant, „wenn wir nicht einfach zusehen wollen, wie sich immer mehr Menschen enttäuscht von der Kirche entfernen.“

Wie so etwas aussehen könnte, zeigten die Internet-Aktivitäten bei einem Hamburger Techno-Konzert, das Mitte Februar in der Kirche St. Katharinen stattfand.

Da konnten die gläubigen Cybernauten per Internet live mit der Bischöfin Maria Jepsen plaudern, Dokumente zur Auseinandersetzung um Kirche und Jugend abrufen oder Fotos aus der Kirchen-Disco auf den Heim-PC herunterladen.

Noch sind solche Veranstaltungen selten. In Berlin blies Anfang März die verängstigte Kirchenleitung ein ähnliches Projekt kurzerhand ab. Doch schon hat eine „Online-Pfarrerin“ ihren elektronischen Briefkasten im Internet eröffnet: Melanie Graffam-Minkus aus München.

Sekten sind bereits zu Hunderten vertreten, und selbst die Satanisten sind scharenweise aktiv. Kontakt zu den Benediktinermönchen in der Wüste von Arizona erwünscht? Ein Maus-Klick genügt. Dann erscheinen ihre jahrhundertealten und kunstvoll kolorierten Handschriften auf dem heimischen Bildschirm. Wer will, den nehmen die Mönche auch in ihr Gebet auf – E-Mail genügt.

Anschluß von einem seiner Feinde manipulierte er so, daß eine Tonbandstimme bei jedem Abheben den Einwurf einer Münze verlangte.

Ende der achtziger Jahre mußte Mitnick für ein Jahr ins Gefängnis, doch nicht lange nach seiner Entlassung hackte er von neuem los. Schließlich riskierte er einen Einbruch ins Computersystem des Sicherheitsfachmanns Tsutomu Shimomura, dem er wertvolle Dateien stibitzte.

Der in Kalifornien lebende Japaner Shimomura nahm die Herausforderung an. 50 Tage lang jagte er den Eindringling durch die Datennetze. Im Februar vergangenen Jahres führte er die Polizei zu einer Wohnung in Raleigh, North Carolina. Nach der Festnahme sagte Mitnick im Vorbeigehen zu Shimomura: „Meine Hochachtung für dein Können.“

N. FEANNY / SABA

J. BOUNDS – NEWS OBSERVER / SYGMA

Hacker-Jäger Shimomura, Hacker Mitnick: Duell im Netz

Über die finanziellen Schäden, die Hacker und Computerkriminelle anrichten, gibt es nur vage Schätzungen. Daß es allein in Deutschland um mindestens dreistellige Millionenbeträge geht, halten Experten für sicher. Genaue Angaben sind schwierig, weil die geprellten Unternehmen nur selten die Polizei einschalten. Besonders Banken schreiben Schäden lieber stillschweigend ab oder regeln die Dinge intern, weil die Täter oft aus den eigenen Reihen stammen.

Obendrein wissen Manager oft nicht, wie unsicher ihre Firmencomputer eigentlich sind. Eine US-Erhebung aus dem vergangenen Jahr zeigt, daß nur die Hälfte der Unternehmen, die ans Internet angeschlossen sind, eine Abschottung („Firewall“) gegen unerwünschte Besucher hat. Allerdings klagten auch zehn Prozent der gut gerüsteten Firmen über elektronische Einbrüche.

„Das Zeitalter der Computerkriminalität kommt nicht erst“, sagt Werner Paul, Sachgebietsleiter beim bayerischen Landeskriminalamt: „Wir befinden uns bereits mittendrin.“ Zu den neuen Problemen zählt Paul auch die chiffrierte Kommunikation unter Verbrechern: „Die heißen Geschäfte wie Waffen oder Rauschgifthandel laufen nicht mehr über das Telefon, sondern werden verschlüsselt über die weltweiten Datennetze abgewickelt.“

Bundesinnenminister Manfred Kanther schlägt bereits Alarm, auch wenn spektakuläre Fälle bisher nicht bekanntgeworden sind. Der Christdemokrat hält es für „unbezweifelbar, daß die in alle Lebensbereiche vordringende Informationstechnik das Risiko einer kriminellen Schädigung spürbar steigert“. Vor allem im Internet sieht er eine „gewaltige Herausforderung für die Strafverfolgungsbehörden“.

Damit Polizei und Geheimdienste private E-Mail besser mitlesen können, erwägt Kanther ein Gesetz über die

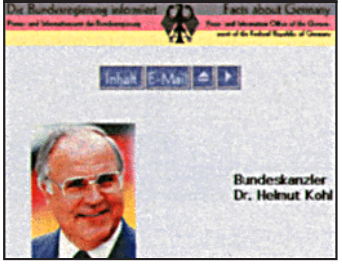
http://www.fbi.gov/

Wanted: Das FBI sucht Verbrecher per Steckbrief im Internet

http://www.geocities.com/CapitolHill/1779/home.html/

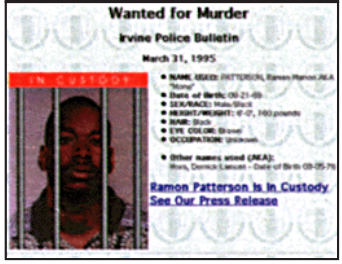
Rassismus: Ku-Klux-Klan-Seiten, bevor sie einmal mehr vom Netz verbannt wurden

http://www.government.de/inland/



Neu im Netz: Helmut Kohl – schon ein Handy hält er eigentlich für eine Zumutung

http://www.irvinepd.org/



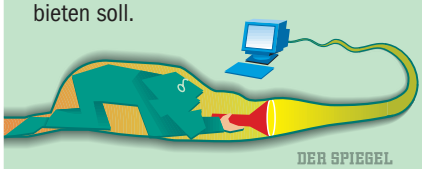
Strafsache: Die Polizei im kalifornischen Irvine stellt einen Häftling zur Schau

Kryptographie

Um Daten vor ungewolltem Zugriff zu schützen, gibt es Verschlüsselungsprogramme, die Dateien in scheinbar sinnlose Informationen verwandeln. Für den Empfänger werden die ursprünglichen Daten erst wieder sichtbar, wenn er sie mit einem entsprechenden Programm und einem separat übermittelten Paßwort wieder entschlüsselt. Absolut sichere Chiffrierverfahren gibt es nicht. Die bislang besten Programme arbeiten mit zwei Schlüsseln: Einer wird der Botschaft beigefügt, den anderen hat der Empfänger. Unbefugte, die eine solche Datei lesen wollen, können die erforderliche Funktion nur mit sehr hohem Aufwand ermitteln. Um das Verschlüsseln krimineller Botschaften zu erschweren, haben einige Staaten das Verwenden von Kryptographie eingeschränkt. In Frankreich ist das Chiffrieren privater Nachrichten verboten.

Pretty Good Privacy

Das bekannteste Verschlüsselungsprogramm für Computernachrichten trägt den Namen Pretty Good Privacy (PGP). Weil die Software plötzlich im Internet weltweit frei zur Verfügung stand, lief gegen den amerikanischen PGP-Programmierer Phil Zimmermann ein mehrjähriges Ermittlungsverfahren – kryptographische Techniken unterliegen in den Vereinigten Staaten den gleichen Exportbeschränkungen wie Kriegswaffen. Das Verfahren wurde im Januar eingestellt. Da PGP das Überwachen von Computerkommunikation durch Behörden vereitelt, prüft die deutsche Regierung, ob sie das Programm verbieten soll.



Anwendung von Kryptographie. Wenn die Verschlüsselung nur nach einer staatlichen Norm erfolgen würde, hätte derjenige, der die Norm setzt, den Generalschlüssel in der Hand. Schon jetzt chiffrieren freilich zahlreiche User ihre Botschaften mit Programmen wie Pretty Good Privacy, die kaum zu knacken sind (siehe Grafik).

Ungeachtet der Sicherheitsbedenken gewinnt das Internet bei Kanthers Bonner Kollegen täglich neue Freunde. Als Forschungsminister Jürgen Rüttgers (CDU) Anfang vergangenen Jahres als erster ans Netz ging, wurde über den Mann noch gelächelt. Seit kurzem ist sogar Helmut Kohl online, der schon ein Handy für eine Zumutung hält. Höhepunkt der Kanzler-Darstellung im WWW ist ein Filmchen von 18 Sekunden Länge. Wer es sehen will, muß allerdings 1,4 Megabyte aus dem Netz herunterladen – das kann über eine halbe Stunde dauern.

Die Erotik des neuen Mediums verführt die Bonner Profis vor allem zu gefälligen Posen. Was man im Datenstrom erleben kann, wissen aus eigener Erfahrung nur wenige. Unter den Kabinettsmitgliedern beherrscht allein eine ostdeutsche Frau die Fahrt über die Datenbahn: Familienministerin Claudia Nolte. Die einstige Kybernetikstudentin hat einen Internet-Anschluß zu Hause.

Von den 672 Bonner Abgeordneten kennen sich nur wenige in der neuen Datenwelt aus. Montags stürmt etwa der Bruchsaler SPD-Mann Jörg Tauss, 42, zuerst zu seinem Computer. Bis zu 200 elektronische Briefe sind übers Wochenende eingegangen. Ein Wehrdienstverweigerer bittet um Hilfe, ein Liebestrunkener will ein Visum für seine ukrainische Freundin, andere geben Ratschläge oder meckern nur mal.

80 Prozent seiner Korrespondenz erledigt der SPD-Mann über den Computer, Kollegen nennen ihn, früher spöttisch, heute voller Ehrfurcht „Inter-Tauss“. Den direkten Draht nach draußen mag der Politiker nicht mehr missen. Kritik und Ideen der vernetzten Bürger hätten ihn „schlicht umgehauen“, sagt der Bonner Anfänger, der erst seit 1994 im Bundestag sitzt.

Visionäre des Netzes träumen bereits von neuen Formen der Volksherrschaft. Wenn jeder Haushalt am Draht hängt, können politische Abstimmungen so häufig stattfinden wie Telefonumfragen zu Fernsehshows. Propagiert hat die virtuelle Demokratie per Mausklick etwa der US-Milliardär und frühere Präsidentschaftskandidat Ross Perot.

K. HICK / JOKER

Internet-Politiker Tauss: Neue Form der Herrschaft?

Realisten allerdings rechnen nicht damit, daß die Cyberwelt in nächster Zeit den großen politischen Schub bringt. Auch die rund 80 deutschen Städte, die WWW-Seiten betreiben, bieten zumeist nicht mehr als digitale Info-Zettel.

Ein Stückchen vorgewagt hat sich die Stadt Mannheim, die eine Sonderseite für Neubürger im Netz bereithält. Per E-Mail können die künftigen Mannheimer ein Formular des Einwohnermeldeamts anfordern. Das Papier bekommen sie dann zugeschickt – per Post.

Im nächsten Heft

Die Zukunft des Internet: Lust und Frust im Datenstau – Neue Kultur und alte Hüte – Wissen für alle oder Pizza für wenige?

http://www.citygate-cafe.de/

A wie Aachen: Rund 80 deutsche Städte präsentieren sich online

http://www.th-zwickau.de/Zwickau/

Z wie Zwickau: Internet-Kommunen werben um Besucher und Investoren

http://www.sun.de/SunServer/

Bürgernetz Schwindegg: Einwahl ins Internet für jeden, der es wünscht

http://www.mannheim.de/stadt/

Service: Wer nach Mannheim ziehen will, kann sich elektronisch vorbereiten

Goldgräber im Cyberspace

Internet (II): Das Geschäft der Zukunft – ganze Branchen werden sich ändern

Vor sechs Jahren hatte Bill Schrader eine Idee. Und so gründete er, ganz nach amerikanischer Art, eine eigene Firma: PSINet.

Schrader, heute 44, wollte Geschäftsleuten und Privatkunden über einen speziellen Online-Dienst Zugang zu den weltumspannenden Datenhighways schaffen. Doch in seiner Heimat Virginia interessierte das kaum jemanden. Oft wußte der Jungunternehmer nicht, wie er seine Mitarbeiter bezahlen sollte.

Auch Doug Colbeth, 40, schlug sich jahrelang mehr schlecht als recht durch. Gestützt auf kleine Zuschüsse aus der Staatskasse, arbeitete er in Illinois mit seiner Firma Spyglass an einer Software für Wissenschaftler. Als die Subventionen ausblieben, mußte Colbeth seine gesamten Ersparnisse in die Firma stekken, um eine Pleite abzuwenden.

Die lausigen Zeiten sind vorbei, die Welt hat sich für die beiden Mittelständler aus der US-Provinz grundlegend verändert. Als Colbeth und Schrader im vergangenen Jahr Aktienanteile ihrer Firmen an der Börse verkauften, wurden sie über Nacht zu Multimillionären.

Ihren plötzlichen Reichtum verdanken die High-Tech-Unternehmer dem Internet. Wie keine andere technologische Entwicklung in den vergangenen Jahren beflügelt das weltumspannende Datennetz die Phantasie der Amerikaner – und die der Spekulanten. „Im Cyberspace“, sagt John Chambers, Chef der Elektronikfirma Cisco, „herrscht Goldgräberstimmung.“

Wenn wahr wird, was viele Experten prophezeien, dann wird das Internet die Wirtschaft grundlegend verändern. Künftig läßt sich zu Hause am Computer bequem shoppen, Wohnungs- und Stellenangebote können studiert werden; viele erledigen dann auch einen großen Teil ihrer beruflichen Arbeit daheim.

AP

Sun-Chef McNealy: Das Datennetz beflügelt die Phantasie

Neue Firmen werden entstehen, alte an Bedeutung verlieren. Vielen Branchen steht ein Strukturwandel bevor, dessen Ausmaß heute erst zu erahnen ist: Was etwa passiert mit den herkömmlichen Medien, wenn die Werbung ins Netz abwandert?

Mittlerweile gibt es zwischen New York und San Francisco fast 2000 Firmen, die allein den Zugang zum Netz zu ihrem Geschäft gemacht haben.

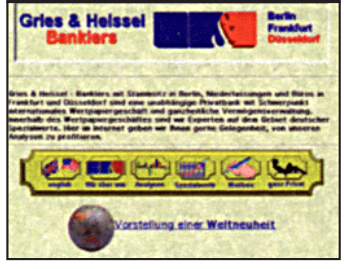
Streifzug durch das Internet

Viele Firmen suchen das Online-Geschäft im Netz und mit dem Netz. Noch sind etliche Probleme nicht gelöst. Doch die Zahl der angeschlossenen Unternehmen wächst rapide. Hier eine Auswahl von Internet-Seiten unter wirtschaftlichen Aspekten.
Für Vernetzte: Manche der Adressen führen zu übergeordneten Verzeichnissen für die dargestellten Netz-Seiten. Hyperlinks zu den ausgewählten Angeboten gibt es bei SPIEGEL-Online (http://www.spiegel.de).

http://www.worldbank.org/

Entwicklung: Die Weltbank gibt öffentlichen Einblick in Projekte

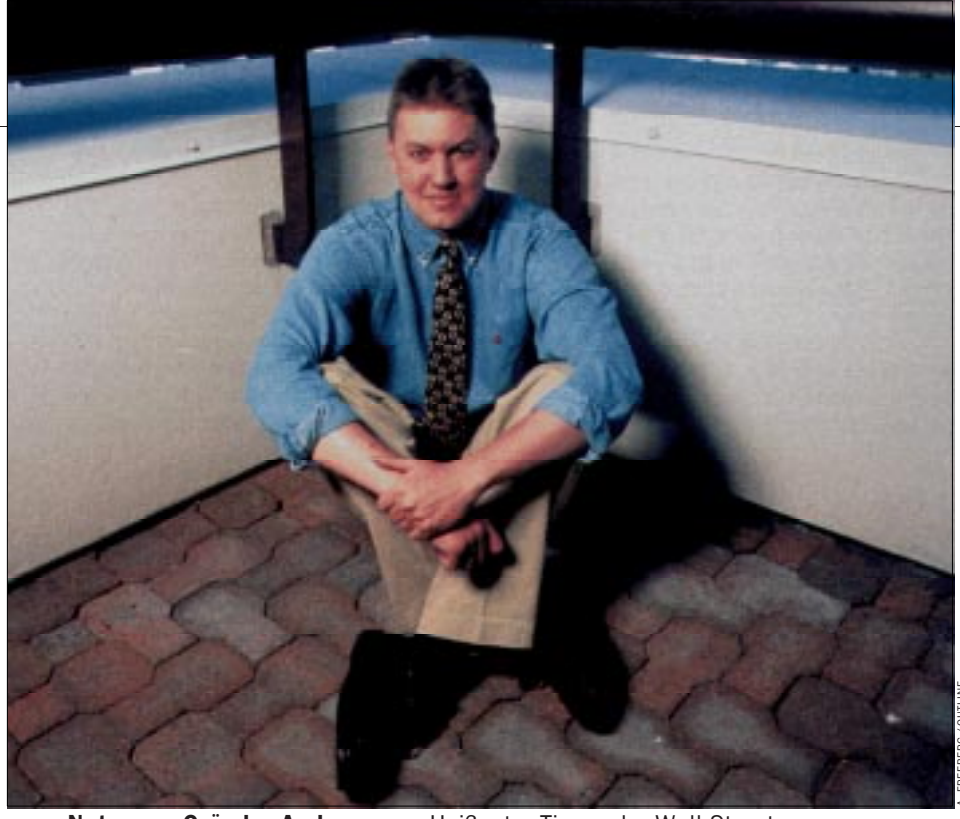
http://www.guh.de/



Taschenrechner: Banking auch per Handy-Display bei Gries & Heissel, Berlin

http://www.bertelsmann.de/

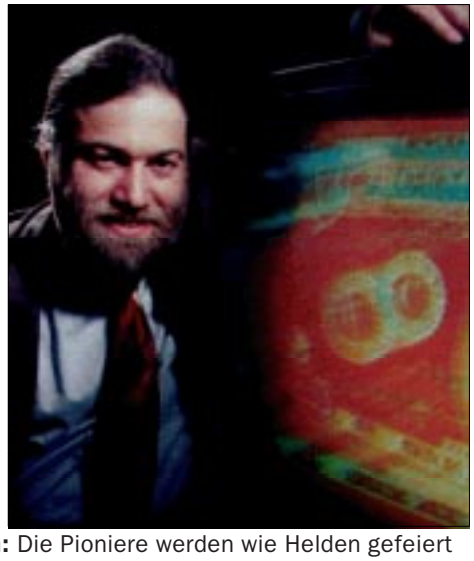
Anschluß: Im Joint-venture mit „America Online“ wirbt Bertelsmann um Online-Kunden



A. FREEBERG / OUTLINE

Netscape-Gründer Andreessen: Heißester Tip an der Wall Street

F. BIERSTEDT / OSTWESTBILD



P. MENZEL / FOCUS

Internet-Unternehmer Schambach, Chaum: Die Pioniere werden wie Helden gefeiert

Das Internet, behauptet Howard Anderson, Chef der Beratungsfirma Yankee Group, sei „die wichtigste Innovation seit der Erfindung des Halbleiters". Mindestens 200 Milliarden Dollar sollen im Jahr 2000 beim elektronischen Shopping im Internet umgesetzt werden.

„Das Internet", schwärmt Anderson, „zieht Geld an wie ein Magnet." Allein in diesem Jahr, so seine Prognose, werden private Investoren 4,8 Milliarden Dollar in Firmen rund ums Internet stecken.

Eine neue Gründerzeit ist angebrochen. In den USA werden die Pioniere des Cyber-Business wie Helden gefeiert, das US-Magazin *Time* widmete ihnen sogar eine Titelgeschichte.

Die Internet-Unternehmer setzen an der Wall Street alle bisher bekannten Regeln außer Kraft. Colbeths Spyglass wird an der Börse inzwischen zu einem Wert gehandelt, der 25mal höher ist als der Jahresumsatz der Softwarefirma aus Naperville in Illinois.

Bill Gates, den die High-Tech-Investoren im Laufe der vergangenen 20 Jahre zum reichsten Unternehmer der Welt machten, nimmt sich daneben geradezu bescheiden aus. Seine Firma Microsoft, weltweit Marktführer für Computersoftware, wird an der Börse nur mit dem zehnfachen Jahresumsatz bewertet, und das ist bestimmt keine schlechte Quote.

Als heißester Tip an der Wall Street gilt die erst 1994 gegründete Firma Netscape Communications. Deren technischer Kopf, Marc Andreessen, hat einen „Navigator" entwickelt, mit dem sich auch Laien ohne größere Probleme im Datendschungel des digitalen Neulands bewegen können.

Als die Netscape-Aktien am 9. August vergangenen Jahres erstmals an der US-Computerbörse NASDAQ gehandelt wurden, sollte das Papier 28 Dollar kosten. Doch schon innerhalb weniger Stunden schoß der Kurs auf 75 Dollar hoch.

Firmengründer Andreessen, 24, hatte zuvor noch für einen Stundenlohn von 6,85 Dollar an der Universität von Illinois gejobbt. Nun war er plötzlich Multimillionär – und ein Vorbild für eine ganze Generation technikgläubiger Twens.

Sein Partner Jim Clark, 51, hatte den Netscape-Start mit fünf Millionen Dollar finanziert. Inzwischen ist sein Aktienpaket rund eine Milliarde Dollar wert.

„Nie zuvor", wundert sich der amerikanische Historiker Alan Brinkley, „wurden Reichtümer so schnell geschaffen wie heute." Wofür Firmengründer früher ein ganzes Leben oder sogar Generationen brauchten, geschieht im Zeitalter des Internet fast über Nacht.

Jahrelang sah die Wirtschaft in der Datenbahn bloß eine globale Spielwiese

http://home.netscape.com/

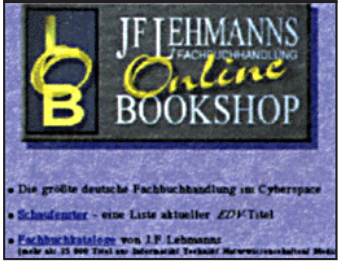
WELCOME TO NETSCAPE
LATEST NEWS: JAVA ON MACINTOSH
NETSCAPE TEAMS WITH AMERICA ONLINE AND COMPUSERVE
America Online and CompuServe have announced major software distribution, network services, and marketing relationships with Netscape to provide the services' nearly 10 million subscribers with easy access to Netscape Navigator.
NAVIGATOR 2.0 RELEASED: NOW SUPPORTING JAVA ON MACINTOSH
The beta testing is over: Read our announcement and upgrade information, and download Netscape Navigator 2.0 now. You can

Erstkontakt: Die meisten Internet-Surfer starten programmbedingt bei Netscape

http://www.berensp.com/

Weiche Mark: Das Wirtschaftsmagazin *DM* in Online-Form

http://www.lob.de



Paper-Ware: Online-Buchhandlung J.F. Lehmanns, Berlin, mit Suchhilfe

http:/wwwaeb.econ.vu.nl/

Auf Kurs: Den Amsterdamer EOE-Index zeigt die Börse in Echtzeit

für technikbegeisterte Wissenschaftler und jugendliche Computerfreaks. Geschäfte, so schien es, waren mit dem elektronischen Abenteuerspielplatz nicht zu machen, zumal ein Großteil der Angebote allen Cyberspacern kostenlos zur Verfügung steht.

Die hierarchielose Struktur des Internet weckte Mißtrauen, für die Übertragung sensibler Firmendaten schien sie ungeeignet. Lieber investierten die Multis viel Geld in teure Netzwerk-Software von Novell oder IBM und in eigene Computernetze. Die waren von den öffentlichen Datenbahnen abgeschottet und versprachen mehr Sicherheit vor lästigen Hakkern.

Erst im vergangenen Jahr begannen die Wirtschaftsbosse umzudenken. Ständig neue Prognosen der Marktforscher signalisierten, so Siemens-Nixdorf-Chef Gerhard Schulmeyer, eine „Revolution von unten“. Die sich abzeichnende Zeitenwende, getragen von Nobodys im internationalen Kommerz, schreckte die Firmenchefs auf. „Das Internet“, drohte etwa Yankee-Chef Anderson, „wird praktisch alle Branchen durcheinanderwirbeln.“

So wie das Telefon die Weitergabe von Nachrichten extrem beschleunigte und in den Industrieländern heute nahezu jeden Haushalt erreicht, meint Anderson, so werde das Netz bald die Verteilung von Informationen aller Art drastisch billiger machen. Keine Firma könne es sich leisten, dieses Medium zu übersehen.

Aus dem früheren Textmedium Internet ist eine bunte Multimedia-Welt geworden. Mit jedem Mausklick öffnet sich dem Zuschauer am heimischen Monitor ein Datenkosmos aus Bildern, Tönen und Videosequenzen, ohne daß der Benutzer merkt, mit welchem Rechner im weltweiten Datendschungel er gerade verbunden ist.

In ein, zwei Jahren, versprechen die High-Tech-Pioniere, soll das Netz noch viel mehr Möglichkeiten für jedermann bieten: Musik und Spielfilme auf Bestellung oder auch kostenloses Telefonieren rund um den Globus.

Den entscheidenden Schub für solche Zukunftsvisionen brachte die US-Firma Sun Microsystems, die sowohl Computer als auch Software für die Internet-Welt herstellt. Sie entwickelte mit Java eine Computersprache, die auf allen Rechnertypen, vom Großrechner bis zum PC, läuft. Damit soll Java die zersplitterte Datenwelt demnächst zu einem riesigen Telekosmos verschmelzen.

Der neue Sun-Standard, der von fast der gesamten Branche unterstützt wird, vereinfacht die Arbeit der Programmierer gewaltig. Softwarefirmen brauchen nur noch eine einzige Version ihrer Programme zu entwickeln. Erst auf dem Rechner wird das Computer-Esperanto von einem kleinen Zusatzprogramm, dem sogenannten Interpreter, in eine dem jeweiligen Computer entsprechende Maschinensprache übersetzt.

Noch ist erst wenig Software in der Java-Sprache programmiert. Aber allmählich begreifen die Unternehmen, welche Potentiale im Netzwerk-Computing mit dem gemeinsamen Standard stecken. „Das ist wie eine Rakete, die gezündet wurde und die niemand mehr stoppen kann“, erklärt Sun-Manager Eric Schmidt das Phänomen.

Immer mehr Firmen wollen dabeisein. 1994 war noch kein einziger namhafter Konzern mit einem eigenen Angebot im World Wide Web (WWW) zu finden, jetzt sind schon an die 200 Großunternehmen im Multimedia-Teil des Internet vertreten. Im laufenden Jahr, so rechnen Branchenkenner, werden weitere 200 Großunternehmen den Anschluß ans WWW suchen.

Das Tempo, mit dem sich das Internet ausbreitet, hat selbst die fortschrittsgläubige Computerbranche erstaunt. „Die gesamte Computerwelt wurde überrascht“, sagt Rick Stenze vom Marktforschungsmulti Dataquest.

Sogar Microsoft-Chef Bill Gates, der sich gern als Visionär geriert, hatte den Trend fast übersehen. Erst im vergangenen Dezember leitete er die Wende ein. Nun sitzen die Microsoft-Entwickler mit Hochdruck an Programmen fürs Internet, um den Vorsprung von Netscape nicht zu groß werden zu lassen.

Vergangene Woche gelang Gates ein großer Sprung nach vorn. America Online (AOL) vereinbarte eine „weitreichende Kooperation“ mit Microsoft. Der weltgrößte Online-Dienst bietet seinen fünf Millionen Kunden als Orientie-

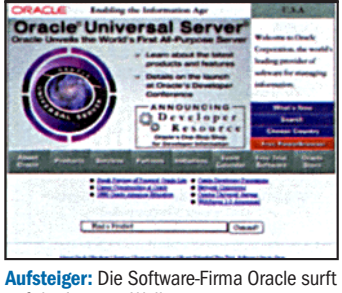
http://www.microsoft.com/

Konkurrenz: Microsoft ringt um Marktanteile für seine Internet-Programme

http://www.ibm.com/

Beschattet: Firmen für Internet-Programme stehlen IBM an der Börse die Show

http://www.oracle.com/



Aufsteiger: Die Software-Firma Oracle surft auf der Internet-Welle

http://www.sun.com/

Dämmerung: Sun will mit der Computersprache „Java“ Rechnertypen vereinen

T. HUBBARD / BLACK STAR

Compuserve-Zentrale in Ohio: „Das Netz ändert die Regeln“

rungshilfe im Cyberspace künftig nicht nur Netscapes „Navigator“ an, sondern auch den von Microsoft entwickelten „Internet Explorer“. Damit liegen die neuen Rivalen gleichauf.

Die Nachrichten vom digitalen Neuland, das gerade in den USA entdeckt wird, haben inzwischen auch die deutschen Chefetagen erreicht – zunächst natürlich die Medienkonzerne. Bertelsmann will in vier Jahren zwei Milliarden Mark mit Multimedia erzielen.

Die Voraussetzungen sind gar nicht so schlecht, die immer noch als technikfeindlich geltenden Deutschen stehen dem Medium durchaus wohlwollend gegenüber. So zeigt die Kundenzahl bei T-Online seit einem Jahr steil nach oben. Der Anfang der Achtziger zunächst als Btx gestartete Online-Dienst der Telekom, der schon mehrmals eingestellt werden sollte, bedient nun gut eine Million Bundesbürger.

Insgesamt gibt es zur Zeit gut 1,6 Millionen Online-Anschlüsse. Ende kommenden Jahres sollen schon fast acht Millionen Deutsche Zugang zu einem Datendienst haben.

„Wöchentlich kommen 7000 bis 8000 neue Kunden hinzu, das entspricht der Größe einer Kleinstadt“, rühmt Telekom-Manager Guido Weishaupt die Zugkraft von T-Online, der wie die meisten anderen Datendienste auch das Surfen im Internet ermöglicht.

America Online registriert hierzulande ebenfalls reges Interesse. Die US-Firma, die sich mit dem Gütersloher Mediengiganten Bertelsmann verbündet hat, zählte Anfang des Jahres, zwei Monate nach dem Start, zwischen Konstanz und Kiel schon rund 40 000 Abonnenten.

Die „atemberaubende Steigerungsrate“, so Bertelsmann-Vorstand Thomas Middelhoff, soll anhalten. „AOL wird allein in Deutschland jeden Monat 20 000 neue Kunden gewinnen“, verspricht Middelhoff.

Die typischen Online-Nutzer gelten unter Marketingstrategen als ideale Zielgruppe: Sie sind um die 30 Jahre alt, männlich, gut ausgebildet, und sie verfügen über ein ordentliches Einkommen.

Klaus Mangold, Chef der Daimler-Benz InterServices (Debis), ist deshalb überzeugt, daß bald Millionen von Deutschen elektronisch auf Shoppingtour gehen. Das Internet, glaubt Mangold, wird den „herkömmlichen Markt für immer verändern“.

Noch ist das große Geschäft kaum mehr als eine Utopie. Die Datenbahnen sind holprig und voller Baustellen, das Angebot gleicht einem orientalischen Basar, bunt zusammengewürfelt, verwirrend und voller Überraschungen.

Bisher sondieren die Konzerne nur zaghaft das neue Terrain. Ihre Internet-Adressen bieten kaum mehr als einige dürftige elektronische Prospekte und Verbrauchertips. Homeshopping via Internet gleicht in Deutschland einem Schaufensterbummel entlang meist geschlossener Läden.

In den USA dagegen ist echtes Internet-Shopping schon bei einigen hundert Händlern, vom Eiscreme-Service in Ohio bis zum Buchversand in Oregon, möglich. Bei der Musik-Kette Tower Records etwa können die Netsurfer CDs probehören und bestellen, bei Alamo können sie per Mausklick Autos mieten und Reisen buchen oder über die Firma 1-800-Flowers Blumen verschicken.

Banken und Versicherungen offerieren Finanzdienstleistungen und Beratung (siehe Seite 124), Computerfirmen verlegen ihre Servicedienste ins Internet, Softwarefirmen verschicken ihre Programme online, Verlage publizieren elektronische Lektüre, Spielkasinos locken virtuelle Zocker, und immer mehr kleine, ortsansässige Händler wandeln sich via Netz zum Versandhaus mit weltweiter Kundschaft.

Einige haben ihr Gewerbe schon voll ins Internet verlagert. Zum Beispiel: Peter Ellis, der frühere Händler für

http://www.daimler-benz.com/

Arbeitsmarkt: Die Daimler-Benz AG stellt einige Handvoll Stellenangebote ins Netz

http://www.dtag.de/dtag

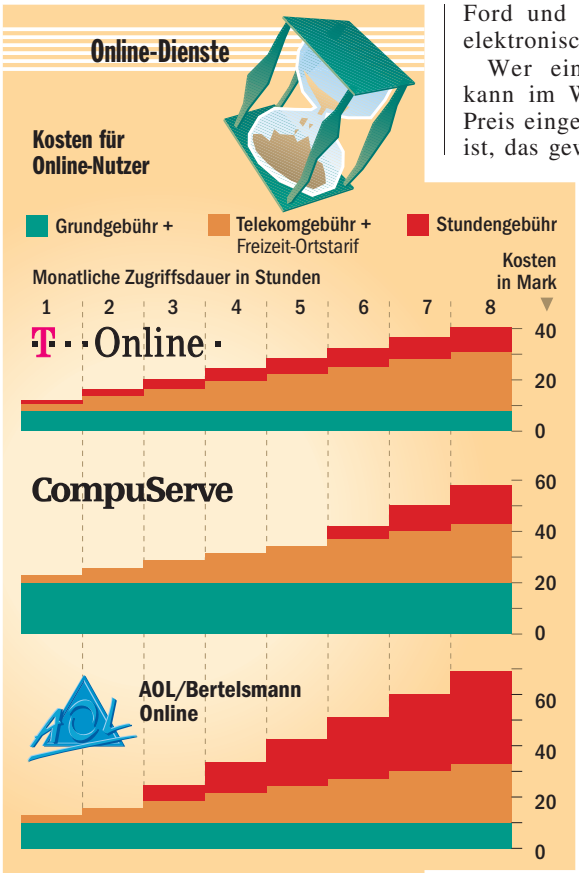
Gebührenanzeige: Die Deutsche Telekom verrät, was der Weg zum Netz jetzt kostet

http://www.diw-berlin.de/

Nabelschau: Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung zählt Online-Gäste

http://www.intersphere.com/bet/

Risiko: Das „Global Casino“ setzt auf Pechspieler im Netz



Gerade mal ein bis anderthalb Stunden die Woche ist der durchschnittliche deutsche Online-Surfer im Netz, ein Drittel der Zeit, die amerikanische Kunden von America Online (AOL) auf der Datenautobahn verbringen. Den Netzanschluß benutzen die meisten für elektronische Post, beim mitgliedstärksten deutschen Datendienst T-Online kommt noch das Home-Banking dazu. Bis zur Hälfte der Online-Kosten entstehen durch die Telekom-Gebühren – und das schon beim abendlichen „Freizeit"-Ortstarif. Oft fallen sogar teure Ferntarife an, da es nicht in allen Städten Einwählknoten gibt. Wer sich aus Hollywood die neuesten Filmvorschauen auf den Computer holen will, ist fast eine Stunde online – und hat alles in allem zumindest das Geld für eine halbe Kinokarte ausgegeben.

DER SPIEGEL

Ford und Chrysler, tritt nur noch als elektronischer Vermittler auf.

Wer einen Gebrauchtwagen sucht, kann im WWW bei Auto-By-Tel den Preis eingeben, den er zu zahlen bereit ist, das gewünschte Baujahr und, wenn er will, sogar die Farbe der Sitze. Ellis reicht die Angaben an normale Händler weiter, anschließend kann der Kunde sehen, was der Markt zu bieten hat. Etwa 12 000 Interessenten haben in den vergangenen Monaten bei Ellis angefragt.

Etliche Immobilienmakler vertrauen ebenfalls schon voll aufs virtuelle Business. So gründete Mazi Tahouri vor einigen Monaten in Washington die Firma Shopperty. Jeder Interessent, ob er in Seattle oder in Stuttgart sitzt, kann sich dort online Gewerbeimmobilien und Privathäuser rund um die US-Hauptstadt ansehen.

Der Markt wird transparenter, das stärkt auch die Macht der Verbraucher. Spezielle Programme, sogenannte Schnäppchenjäger, helfen den Kunden, die günstigsten Angebote aus dem Telekosmos herauszufischen.

Firmenkritiker und Verbraucherschützer können Informationen in Sekundenschnelle weltweit verbreiten. Auf die Schnellimbiß-Kette McDonald's haben sich gleich mehrere Aktionsgruppen mit ausführlichen Dokumentationen eingeschossen. Auch der Fehler im Pentium-Chip, mit dem die US-Firma Intel Ende 1994 gewaltig zu kämpfen hatte, wurde zuerst im Internet publik und weitete sich rasch zu einer globalen Protestwelle aus.

Vieles ist technisch möglich, und die Online-Präsenz bietet nicht nur Chancen für pfiffige Computerfreaks. Ziehen die Verbraucher mit, könnte sich die neue Vertriebsform zu einer ernsten Bedrohung für den stationären Handel entwickeln. Mit der Datenbahn ist es für die Hersteller leichter als je zuvor, direkt an die Endabnehmer zu verkaufen. „Das Netz", davon ist der amerikanische Internet-Propagandist Nicholas Negroponte überzeugt, „ändert die Regeln." Viele Händler sehen die Entwicklung mit Sorge.

P/F/H

Bertelsmann-Manager Middelhoff
„Atemberaubende Steigerungsraten"

Bisher allerdings handeln im deutschen Cyberspace nur ein paar Pioniere. Die meisten sind noch im Twen-Alter, und ihre Umsätze sind bescheiden.

Und doch wird das Internet auch in Deutschland zu einer Gründerwelle führen. Vom Reichtum eines Marc Andreessen aber können seine deutschen Nachahmer vorerst wohl nur träumen.

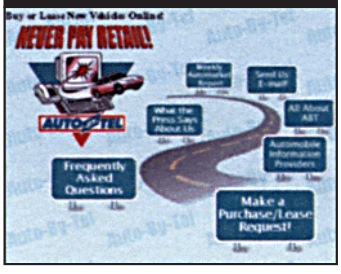
Vor fünf Jahren schon starteten Paulus Neef, 36, und andere in Berlin die Firma Pixelpark. Mit witzigen Computeranimationen konnte Neef bald zahlreiche Firmen davon überzeugen, daß sich das Internet auch als Werbefläche für große Markenartikler eignet.

Im vergangenen Jahr setzte Pixelpark mit inzwischen 120 Mitarbeitern 14 Millionen Mark um – und die Gründer machten Kasse. Neef und seine Mitstreiter verkauften 50 Prozent der Firmenanteile an Bertelsmann, über

http://www.1800flowers.com/

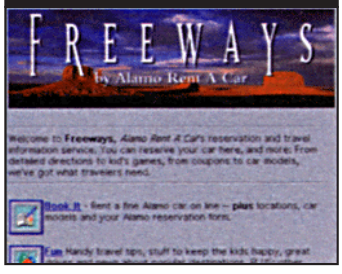
Wachstum: Die US-Firma 1-800-Flowers nimmt Blumenorder online entgegen

http://www.autobytel.com/



Gebrauchtwagen: Wünsche nennen und sehen, was der Markt zu bieten hat

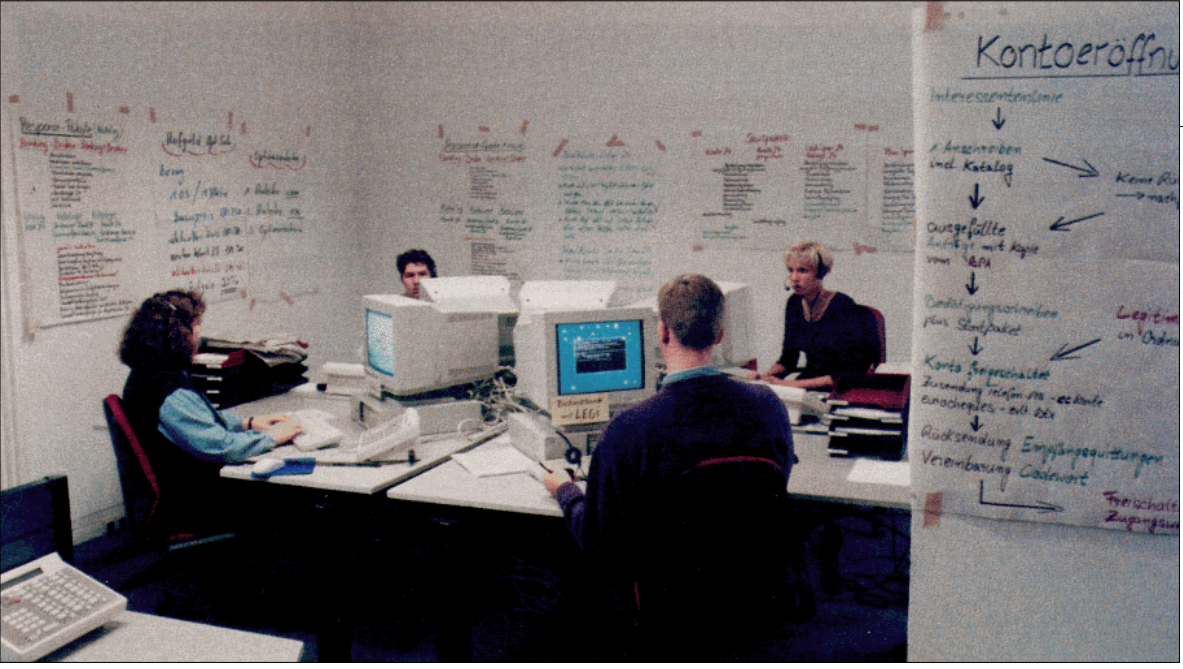
http://www.freeways.com/



Gas geben: Einen Mietwagen bei Alamo aussuchen und per Mausklick buchen

http://www.deutsche-bank.de/

Fieberkurve: Die Deutsche Bank zeigt 60 Aktienkurse und porträtiert Unternehmen



N. NORDMANN

Kundenberater bei der Bank 24: Neue Wege für eine technikversessene Klientel

In Zukunft, so die Vision von Frank Trotter, dem Online-Strategen von Mark Twain, werde es möglich sein, das Geld vom Computer auf eine Chipkarte zu übertragen, ins nächste Geschäft zu gehen und damit zu bezahlen: „Auch von Karte zu Karte wird man das Geld übertragen können oder von der Chipkarte zurück auf den Rechner." Voraussetzung ist natürlich, daß der PC ein Lesegerät für Chipkarten besitzt.

Eigens fürs Internet geschaffen wurde die Security First Network Bank. Außer der virtuellen Filiale besitzt sie nur ein kleines Büro im Bundesstaat Kentucky. Die sieben Mitarbeiter sitzen in Pineville, einem verschlafenen Bergbaustädtchen mit gerade 2700 Einwohnern.

Bisher fanden auf elektronischem Wege rund 1,5 Millionen Besucher den Weg zur Network Bank. Aber gerade einmal gut 1000 eröffneten ein Konto. Sie können nun sämtliche Geschäfte zu Hause am Bildschirm abwickeln.

Daß ihre Bank fernab der Finanzzentren zu Hause ist, braucht die Kunden nicht zu stören. „Im Internet merkt das keiner", sagt Network-Bankerin Kim Humphreys, „unsere Computer könnten auch in Alaska stehen."

Bauern in Schleswig interessiert doch nicht das Wetter in Los Angeles", meint Netuse-Mann Stefan Mehne, 31, „der will wissen, ob es morgen bei ihm vor der Haustür regnet."

Für lokale Firmen, die ins Internet streben, gestaltet Netuse auch das elektronische Outfit der virtuellen Filialen. Da die Anbieter selbst nicht in die komplizierte Computertechnik einsteigen müssen, können selbst traditionelle Läden völlig neue Kunden erschließen.

Netuse brachte schon vor fast zwei Jahren Frank Frankens Teehandlung im holsteinischen Oldenburg ins Netz. Mittlerweile ordern über 100 Kunden in Deutschland, Holland, Belgien und der Schweiz regelmäßig Darjeeling, Assam und andere Spezialitäten bei Frank Frankens Teehandlung. „Das hat einiges gebracht", sagt Firmenchefin Gertrud Schulze, 68.

Meist jedoch sind die Erfahrungen der Internet-Pioniere ernüchternd. So hatte sich der Hildesheimer Händler Heinz Lehmann „auf einen richtigen Ansturm gefaßt gemacht", als er im vergangenen Dezember mit seinem Kid-T-Store als „Deutschlands erster Online-Discounter" antrat.

An die 700 000 Mark hat der Hildesheimer investiert, um Spielzeug und Computer via T-Online präsentieren zu können. Doch nachdem anfangs bis zu 1600 T-Onliner pro Tag das Angebot beschnupperten, schauen jetzt nur noch 400 bis 500 Interessenten vorbei, und nur die wenigsten geben eine Bestellung auf.

Enttäuscht ist auch Heiko Zeutschner, der nach eigenem Bekunden „Deutschlands erstes Internet-Kaufhaus" betreibt. „Bei Direktbestellungen", hat der Chef des Netzmarkts erfahren, „ist die Internet-Gemeinde zur Zeit tendenziell eher zurück-

Den Preis schweigen sich beide Seiten aus.

Zu den Pionieren im deutschen Cyberspace zählt auch Stephan Schambach, 25. Der junge Mann aus Jena ging im September vergangenen Jahres mit Deutschlands erstem virtuellen Kaufhaus ans Netz: 18 000 Computerartikel, vom PC bis zum Modem, können per Mausklick beim „Intershop" der Firma NetConsult in Jena geordert werden. Binnen zwei Tagen soll die Ware, gegen Nachnahme, geliefert werden.

Schambach sieht sich nicht als Kaufhauschef, lieber möchte er sein virtuelles Warenhaus als Software an andere Händler verkaufen. Die Internet-Kunden, glaubt der Twen aus Jena, wollen nämlich nicht am anderen Ende der Welt einkaufen, sondern bei Geschäften, die sie aus der Region kennen.

Daß der Telekosmos für die meisten Cybershopper an der Landesgrenze endet, glauben auch die Macher der Netuse GmbH in Kiel. Allein die unterschiedlichen Verbraucherschutz-Vorschriften und Garantiezeiten machen den Einkauf im gesetzlosen Datenraum zum Risiko.

Die norddeutschen Jungunternehmer brachen vor dreieinhalb Jahren ihr Studium ab, inzwischen steuern sie auf die erste Umsatz-Million zu. Sie setzen ganz bewußt auf den Service vor Ort. „Den

http://www.bank24.de/

Bargeldlos: Die Bank 24 verrät, wann „Deep Purple" in Halle spielt

http://www.cybercash.com/

Geldtransporter: Cybercash forscht nach einem sicheren Internet-Portemonnaie

http://www.marktwain.com/

Wechselstube: Die Mark Twain Bank bucht Geld vom Konto auf die Festplatte

http://www.sfnb.com/

Realität: Die virtuelle Security First Network Bank hat sieben virtuelle Mitarbeiter

D. KONNERTH / LICHTBLICK

Pixelpark-Mitarbeiter: Die Anbieter schwelgen in technologischer Euphorie

haltend." Seinen Frühstart bereut Zeutschner dennoch nicht. „Wir müssen die Zeit nutzen, solange noch keine Konkurrenz da ist", meint der Jungunternehmer. Denn an dem neuen Vertriebsweg kommen zumindest die klassischen Versandhäuser nicht vorbei. Und dann, ahnt Zeutschner, „gibt es vielleicht 50 solcher Geschäfte".

Noch überlassen die großen deutschen Versender das Netz weitgehend den Turnschuh-Unternehmern. Der Hamburger Branchenprimus Otto, dessen Katalog auch auf CD-Rom erhältlich ist, sieht im Internet allenfalls eine „interessante Ergänzung" zu anderen Vertriebsformen.

Die Umstellung auf die neue Technik für einen „noch sehr elitären Bereich" der Kundschaft, so Quelle-Manager Uwe Stephan, ist nicht billig. Der für neue Medien zuständige Mann beim Fürther Versandhaus rechnet mit Investitionen in Millionenhöhe.

Zwar setzt Quelle, so der künftige Vorstandschef Jochen Stremme, verstärkt auf „leichtes Einkaufen" über Online-Dienste, CD-Rom, Teleshopping und interaktives Fernsehen. Doch im vergangenen Jahr brachte der Vertrieb mit elektronischen Medien mit 68 Millionen Mark erst knapp ein Prozent des deutschen Quelle-Umsatzes ein.

Der kleinste Teil davon entfällt auf das Internet. Über Quelles Web-Site trudeln täglich nur zwei bis drei Bestellungen und 20 Kataloganforderungen ein. Über T-Online registrieren die Fürther dagegen immerhin schon knapp 400 Bestellungen pro Tag.

In den USA erwirtschafteten die Online-Händler im vergangenen Jahr 350 Millionen Dollar. Gemessen am Gesamtumsatz des US-Handels von 2,2 Billionen Dollar, ist auch das ziemlich bescheiden. Renner im Online-Geschäft war der Verkauf von Flugscheinen.

Die Zurückhaltung der Verbraucher ist für den Hamburger Soziologen Horst Opaschowski nicht verwunderlich. Der Chef des BAT Freizeit-Forschungsinstituts glaubt, daß die Anbieter „in technologischer Euphorie" schwelgen und dabei die „psychologische Zurückhaltung der Zuschauer" vergessen. Um mit den weltweit 100 Millionen Kunden ins Geschäft zu kommen, von denen die Internet-Propagandisten träumen, müsse die Technik einfacher und billiger werden.

Die richtige Lösung glaubt Sun-Chef Scott McNealy zu haben. Sein „Computer für das neue Jahrhundert" soll leichter zu bedienen sein als ein Videorecorder. Die von Sun entwickelte Java-Software benötigt nämlich relativ wenig Computerpower. Dadurch könnte der Rechner abgespeckt und die Intelligenz übers Netz geliefert werden.

Für McNealy, 41, geht es bei dem Netzrechner nicht nur um ein neues Gerät. Im Verbund mit der Softwarefirma Oracle will der ehrgeizige Sun-Chef die Vorherrschaft des bislang unbesiegbaren Gespanns Microsoft/Intel brechen. „Im Internet", frohlockt Oracle-Chef Larry Ellison, „werden die Karten jetzt völlig neu gemischt."

Nicht mehr als 500 Dollar soll der Billig-Computer kosten. Schon Ende September sollen die ersten Geräte auf den Markt kommen. Für Steven Jobs, Mitbegründer von Apple und jetzt als Multimedia-Unternehmer mit dem Computertrickfilm „Toy Story" erneut erfolgreich, ist klar: „Der Desktop-PC ist tot."

„Jobs hatte einen schlechten Tag, als er das sagte", kontert Intel-Chef Andy Grove. Der gebürtige Ungar, der seit mehr als 20 Jahren äußerst erfolgreich den größten Chip-Produzenten der Welt leitet, sagt dem PC noch eine große Zukunft voraus (siehe Interview Seite 133).

Der Computerbranche steht ein neuer Systemkrieg bevor. Außer IBM stehen die meisten Hersteller klassischer PC auf der Seite von Microsoft und Intel. Sie glauben nicht an den einfachen Netzcomputer, der, wenn er sich durchsetzte, ihr Geschäft erheblich beeinträchtigen würde.

Der Trend, meint Compaq-Manager Jan-Bernd Meyer, gehe nicht zu weniger, sondern zu mehr Funktionalität. Und Siemens-Nixdorf-Chef Gerhard Schulmeyer bezweifelt, „ob der Nutzer eines Personalcomputers bereit ist, sich maschinelle Intelligenz und kreative Möglichkeiten wegnehmen zu lassen".

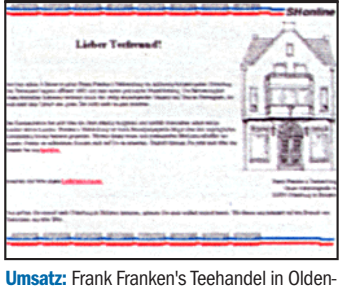
Als Hindernis auf dem Weg in die vernetzte Computerwelt gilt nicht nur die komplizierte Technik. Die Zukunft des elektronischen Marktplatzes hängt auch entscheidend von der Frage ab, wie all die Milliarden, die im Netz umgesetzt werden sollen, sicher den Besitzer wechseln können.

Bei der Bezahlung krankt der Cyberspace an seinem größten Vorteil: Er ist

http://www.intershop.de/

Devisen: Der Intershop ist Deutschlands erstes virtuelles Kaufhaus für Computerware

http://www.shonline.de/sh/thema

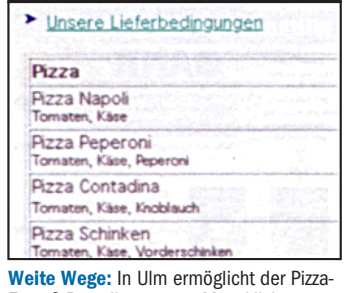


Umsatz: Frank Franken's Teehandel in Oldenburg/Holstein hat Hunderte Online-Kunden

http://www.otto.de/

Zögernd: Für den Otto Versand ist das Internet nur eine „interessante Ergänzung"

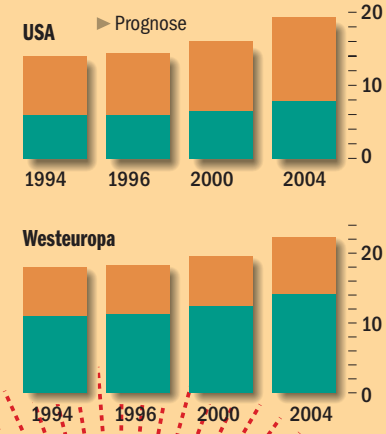
http://www.look.de/ulm/

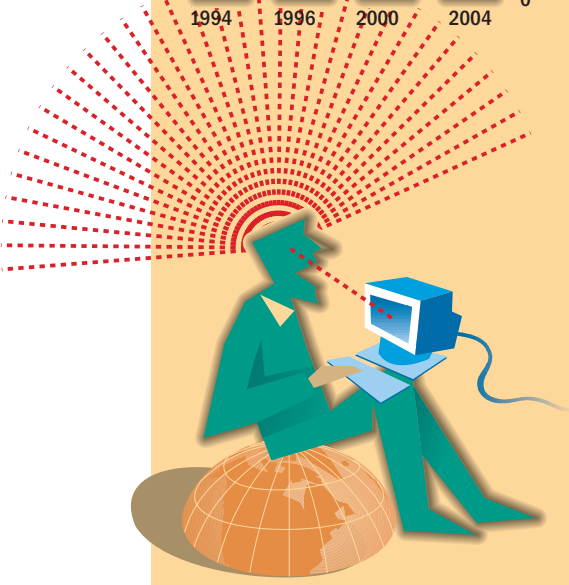


Weite Wege: In Ulm ermöglicht der Pizza-Expreß Bestellungen per Mausklick

Telearbeit

Anzahl der Telearbeiter in Millionen





Jahresgehälter von Programmierern 1994
in Dollar

Indien	3975
Mexiko	26 528
Großbritannien	31 247
Hongkong	34 615
Frankreich	45 521
USA	46 600
Japan	51 730
Westdeutschland	54 075

DER SPIEGEL

für jedermann zugänglich. „Wir haben noch keine Möglichkeit, das Internet so abzuschotten, daß Hacker keine Chance haben“, gibt Nico Stein, Vorstandsmitglied der Deutsche-Bank-Tochter Bank 24, freimütig zu.

Mühelos können gewiefte Hacker Botschaften abfangen, die im Netz herumgeistern. Wer die Technik beherrscht, schnappt sich einfach eine fremde Kreditkartennummer, die bislang häufigste Art der Bezahlung, und setzt sie zum eigenen Teleshopping ein. Schlimmer noch: Wer garantiert dem gutgläubigen Kunden, daß sich hinter dem virtuellen Kaufhaus in Wahrheit nicht eine Sammelstelle für Kreditkartennummern verbirgt?

Ganze Hundertschaften von Programmierern bemühen sich weltweit um eine Lösung. An die 200 Firmen tüfteln an Zahlungssystemen, die sich zum Teil nur in Nuancen unterscheiden.

Die besten Chancen haben die Großen der Branche, die sich in zwei Blökken vereinigt haben. Visa und Microsoft auf der einen Seite sowie IBM, Mastercard und Netscape auf der anderen Seite setzen nun auf einen Standard namens Secure Electronic Transactions (SET). Er soll Kreditkartennummern künftig mit einem Code verschlüsseln, ehe sie durchs Netz wandern; Hacker sollen keine Chance mehr haben. „Das ganze ist sicherer, als wenn man im Restaurant seine Karte dem Kellner gibt“, glaubt IBM-Manager Mark Greene.

Selbst wenn sich SET durchsetzt, bleiben zwei Nachteile am virtuellen Plastikgeld haften: Zum einen lohnt es sich nicht für Pfennigbeträge, zum anderen können Banken, Kreditkartenfirmen und Händler immer lückenloser Buch führen über die Einkaufsgewohnheiten der Kunden. Mit jedem Klick im elektronischen Kosmos hinterlassen die Nutzer eine Datenspur – das Internet wird zum „Big Brother“.

Kleine, innovative Firmen wie Digicash oder Cybercash haben deshalb eine andere Vision: das virtuelle Bargeld fürs Internet, das Cybermoney oder E-Cash. „Die Kreditkartenleute kümmern sich um die Zahlungen über zehn Dollar, wir um alles, was darunter liegt“, sagt David Chaum, Chef von Digicash.

Der Amerikaner mit dem Pferdeschwanz, einst Professor im kalifornischen Berkeley, ist Experte für Verschlüsselungstechnik. Mit seiner vor sechs Jahren in Amsterdam gegründeten Firma schuf er ein digitales Gegenstück zu Geldnoten und Münzen, genauso einfach zu benutzen und vor allem völlig anonym.

Die Mark Twain Bank in St. Louis, Missouri, das bislang einzige Geldinstitut, das Chaums Idee umsetzt, wechselt normales Geld in Chaums E-Cash und führt dafür spezielle Girokonten. Das elektronische Geld läßt sich leicht auf der Festplatte jedes Computers speichern und von dort an jede Adresse im Internet versenden – vorausgesetzt, der Empfänger hat die entsprechende Software geladen.

Der Schutz vor Hackern ist nicht nur für Teleshopper und Banken wichtig. Von großer Bedeutung ist die Datensicherheit auch für die wachsende Zahl der Firmen, die das Internet für die interne Kommunikation nutzen.

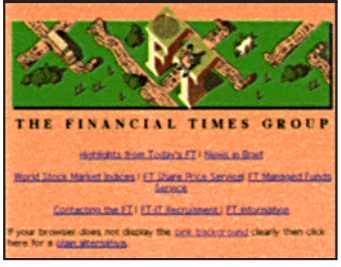
Einige Marktforscher sehen darin ohnehin das wichtigste Anwendungsgebiet des Netzes. „Die Aussichten für das Konsumentengeschäft“, glaubt etwa Stephen Auditore, „werden gewaltig überschätzt.“ Der Chef der kalifornischen Beratungsfirma Zona Research sieht vor allem firmeninterne Vorteile durch das Internet.

Schon jetzt stehen in den US-Firmen 15 Millionen Computer mit Internet-Anschluß, mehr als doppelt so viele wie in den Privathaushalten. Kommunikation über E-Mail ist in amerikanischen Firmen selbstverständlich.

Die Mehrzahl der deutschen Manager dagegen, kritisiert eine von der EU-Kommission in Auftrag gegebene Studie, verschließe vor der technischen Entwicklung die Augen. Wichtige Schlüsseltechniken wie die elektronische Post würden noch viel zuwenig genutzt.

Experten sagen vor allem den sogenannten Intranets eine große Zukunft voraus. Sie verbinden das globale Datennetz mit hauseigenen, nur Mitarbeitern zugänglichen Netzwerken. Für die

http://www.ft.com/

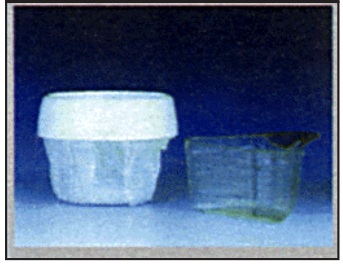


Papierfrei: Die Netzausgabe der Wirtschafts-Tageszeitung *Financial Times*

http://www.neckermann.de/

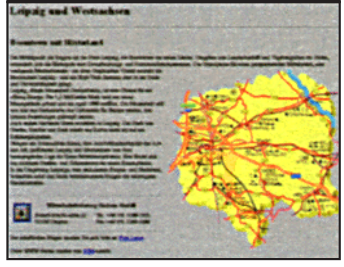
Präsenz: Versandhaus Neckermann zeigt erste Online-Angebote

http://www.procter.de/

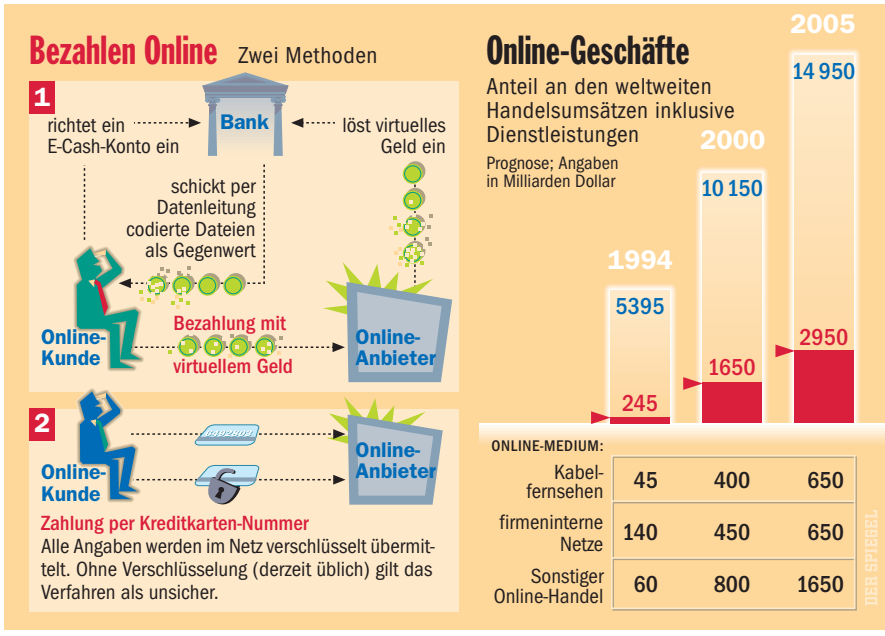


Geschenkt: Waschmittelproduzent Procter & Gamble verschickt Ökosäckchen

http://www.saxony.de/



Aufschwung Ost: Die Wirtschaftsförderung Sachsen wirbt für „Boomtown“ Leipzig



Firma ist es dann gleichgültig, wo die Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz haben.

In Europa ist Siemens-Nixdorf einer der Vorreiter des Intranet-Konzepts. Über diese Netze können Ingenieure an verschiedenen Orten billiger und effektiver als bisher gleichzeitig an Entwürfen für neue Produkte arbeiten. Forschungslabors suchen in externen Datenbanken und Patentämtern nach Lösungen für bestimmte Probleme, Manager tauschen Termine aus, und jeder kann im Netz an elektronischen Pinnwänden Nachrichten hinterlassen.

Spürbare Entlastung für die Firmen können die Intranets im Kontakt mit den Kunden bringen. So richtete die US-Firma Federal Express, der weltweit größte private Kurierdienst, Ende 1994 eine Internet-Auskunft ein. Statt beim Servicebüro anzurufen, können die Kunden nun selbst feststellen, wo sich ihre Sendung gerade befindet.

Mit 12 000 Abfragen pro Tag ist die Kurierstelle eine der gefragtesten Anlaufstellen im Internet, obwohl die Recherche von Europa aus sehr teuer ist. Geschätzte Ersparnis für Federal Express: zwei Millionen Dollar im Jahr.

Sichere Intranets sind auch die Voraussetzung, um die von Ökonomen und Wirtschaftsplanern geforderten Arbeitsplätze für Teleworker schaffen zu können. Zwei Drittel der deutschen Chefs, so das Ergebnis einer Umfrage der Unternehmensberatung Roland Berger, halten die Telearbeit für einen „wichtigen Wettbewerbsfaktor der Zukunft“. Doch bislang haben in Deutschland erst einige zehntausend Angestellte ihre Arbeitsplätze am Computer zu Hause.

Mit mehr Telearbeit würde nicht nur der Berufsverkehr entlastet, die Unternehmen könnten zudem beachtliche Summen sparen. Gleichzeitig seien, so das Ergebnis einer Expertengruppe im Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, „erhebliche Beschäftigungsimpulse“ bei Netzwerkbetreibern und Softwareherstellern zu erwarten.

Schließlich würden die Telearbeiter, meinen die Experten, „mit Sicherheit eher als andere Bevölkerungsgruppen auf neue elektronische Dienstleistungen wie Telebanking“ und Online-Dienste zurückgreifen. Da schließt sich dann der Kreis, die Wirtschaft schafft sich ihre eigenen Kunden.

Doch „ein bißchen Skepsis ist angebracht“, sagt Internet-Experte Clifford Stoll. Wie keine andere Branche, weiß der US-Kritiker, der immer noch begeistert durch den Datenkosmos surft, „lebt die Computerindustrie von Versprechungen“.

Der Kanadier Robert Peterson hat noch die Versprechungen vom papierlosen Büro im Ohr. „Das Vermächtnis der Informationstechnologie aus den vergangenen 30 Jahren“, sagt der Chef der Imperial Oil in Toronto, „besteht zum größten Teil aus unerfüllten Erwartungen.“

Zu den Skeptikern zählt auch Hartmut Hellweg. „Die Euphorie um das Internet wird im Chaos enden“, fürchtet der Mitbegründer der westfälischen Computerfirma Peacock.

Das hindert Peacock allerdings nicht daran, als eine der ersten Firmen einen speziellen Internet-PC, der an jeden Fernseher angeschlossen werden kann, zum Preis von 1000 Mark auf den Markt zu bringen. „Wir müssen das liefern, was die Kunden wollen“, sagt der pragmatische Unternehmer, „und im Moment reden alle vom Internet.“

Wie lange die Euphorie anhält, weiß niemand. Doch daß die anfängliche Begeisterung für die Kunstwelt der Bits und Bytes schnell nachlassen kann, hat sogar der unermüdliche Internet-Propagandist Nicholas Negroponte erfahren.

Der US-Wissenschaftler ließ sich schon vor 15 Jahren, damals noch mit einer Sondergenehmigung, einen Internet-Anschluß zu seinem Ferienhaus auf einer griechischen Insel legen. Schon auf seinem Laptop wollte er die *Washington Post* und das *Wall Street Journal* lesen können.

Inzwischen, sagt Negroponte, „finde ich das schrecklich langweilig“. Lieber wartet er auf die gedruckten Ausgaben der US-Zeitungen, auch wenn sie erst vier Tage später kommen. Negroponte: „In der Zeitung zu schmökern, hat einfach eine andere Qualität.“

Im nächsten Heft

Das Internet verändert Recht und Politik: Der Kampf um die Meinungsfreiheit – Cyberpolizisten auf Verbrecherjagd – Bürgernetze und Behördenservice – Kommt die virtuelle Demokratie?

http://biochem.boehringer.com/

Pillendreher: Der Mannheimer Pharmakonzern Boehringer heißt Willkommen

http://www.fedex.com

Bewegung: Federal Express – 12 000 elektronische Abfragen für Transporte täglich

http://www.siemens.de/2

Entwicklung: Siemens-Nixdorf baut auf firmeneigene „Intranets“ neben dem Internet

http://www.vobis.de/

Höhenluft: Computer-Discounter Vobis präsentiert sich in den Wolken

M. MATZEL / DAS FOTOARCHIV

Internet-Café in Essen: Die Bürger des Telekosmos bevölkern eine gemeinsame Wirklichkeit

Klick in die Zukunft

Unaufhaltsam breitet das Internet sich aus: Mehr als 30 Millionen Menschen weltweit haben Zugang zum globalen Datennetz, und täglich werden es mehr. Die Wirtschaft hofft auf riesige Profite, die Politik ist überfordert. Noch taugt das Netz vor allem als Projektionsfläche für Ängste, Wünsche und Visionen.

Sie ist nicht ganz von dieser Welt, die schöne Reiko Chiba, wenn sie hinaus auf die Straßen von Tokio tritt, wo eine echte Sonne scheint und leibhaftige Fans sie berühren wollen.

Reiko Chiba, 21, ist Model, Schauspielerin, macht Werbung für Software und Computerspiele. Doch die meiste und die schönste Zeit ihres Lebens verbringt sie in jener körperlosen Welt, die ihren Rechner mit Millionen anderen verbindet.

Dort wird sie, beispielsweise, Jason Sherwin treffen, der noch nicht richtig schreiben, aber einen Computer schon bedienen kann. Jason, 6, lebt in Caulfield, einem kleinen Nest in Südaustralien. Und selbst dort gibt es eine Filiale von „Futurekids“, einer weltweit agierenden Computerschule, die den Kindern gleichzeitig mit dem Lesen und Schreiben auch den Umgang mit Maus und Tastatur beibringt.

Beides benutzt Jason am liebsten dazu, sich einzuklicken in den Datenraum, in dem sich auch Reiko Chiba zu Hause fühlt.

Die jungen Männer in der Eisdiele staunen noch. Sie haben, weil es ziemlich heiß ist in Bangkok, bei „Häagen-Dazs“ ein paar Kugeln Eis bestellt. Zur Belohnung dürfen sie sich an den Monitor setzen – und entdecken zum erstenmal dieses künstliche Universum, wo das nächstbeste Kaufhaus genauso nah liegt wie die schöne Reiko Chiba im fernen Japan.

Sie alle sind Bewohner der neuen, phantastischen Computerwelt: Menschen, die einander wahrscheinlich nie begegnen werden; die auf verschiedenen Kontinenten und in unterschiedlichen Kulturen leben und deren Existenz sich doch für ein paar Stunden täglich berührt. Jason, Reiko und Millionen an-

Streifzug durch das Internet

Das Angebot des Internets führt von Politik über Pop zu Pornos – und ist dort noch lange nicht zu Ende. Staatstragende und verbotene Angebote sind nur ein paar Buchstaben – oder einen Mausklick – voneinander entfernt. Hier eine Auswahl aus den Abermillionen Seiten des Internet. Für Vernetzte: Manche der Adressen führen zu übergeordneten Verzeichnissen für die dargestellten Netz-Seiten. Hyperlinks zu den ausgewählten Angeboten gibt es bei SPIEGEL-Online (http://www. spiegel.de).

http://www.spiegel.de

Homepage: Entree in die Netz-Welt des SPIEGEL

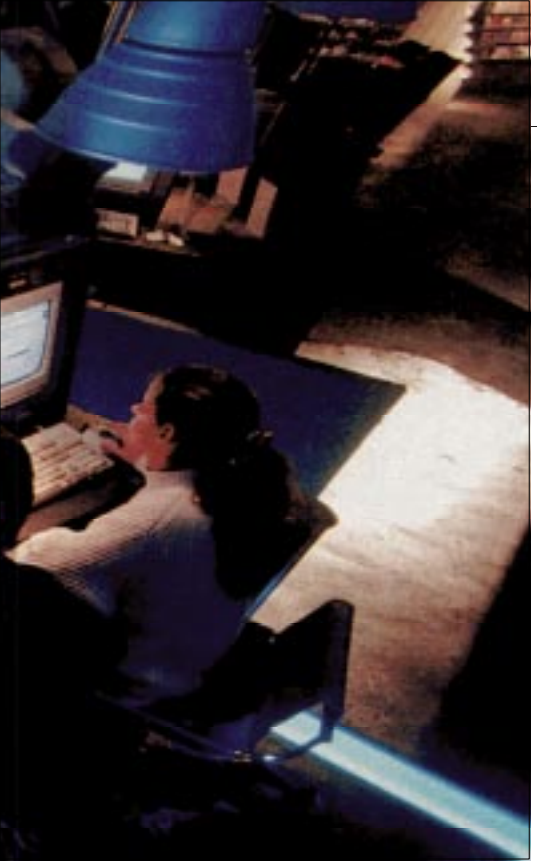
http://www.altavista.digital.com/

Datenschleuder: Die Suchmaschine der Firma Digital Equipment pariert auf Stichwort

http://www5.cyber24.com/

Beautiful, Talented, Has Her Own Home Page
"Reiko isn't your garden-variety, bubble-gum chewing kiddie star. She's Japan's first 'Cyber-tarento.'"

Cyber-Star: Online-Reportage über Reiko Chiba aus Tokio



dere Menschen sind Bürger des Telekosmos – die Augen am Monitor, die Hände auf Tastatur oder Maus, bevölkern sie plötzlich eine gemeinsame Wirklichkeit.

Der Telekosmos, das Internet oder der Cyberspace: Das digitale Neuland hat viele Namen. Nach der Meinung von Propheten, Managern und begeisterten Medienleuten ist der unerforschte Kontinent das Land der Zukunft.

Die unendlichen Weiten beginnen gleich hinter dem Bildschirm: Mehr als neun Millionen Computer auf der ganzen Welt sind per Telefon- oder Datenleitung miteinander verbunden und tauschen permanent Informationen aus. Die Daten, die täglich rund um den Globus kursieren, übertreffen an Menge das gesamte Wissen, das der Menschheit im 19. Jahrhundert zur Verfügung stand. Mehr als 30 Millionen Menschen haben Zugang zu dieser elektronischen Wirklichkeit, die für manchen schon realer ist als das Hungergefühl in der Magengegend oder die Kreuzschmerzen nach zu vielen Stunden vor dem Monitor.

Internet nennen Computerfachleute dieses weltweite Netz. Doch Cyberspace ist wohl die präzisere Bezeichnung für diese körperlose Wirklichkeit, in der sich Science-fiction, Wildwest-Stimmung und anarchistischer Pioniergeist treffen. Und wenn die Propheten recht behalten, wird das Netz in den nächsten Jahren nahezu jeden Aspekt des menschlichen Lebens verändern. Ob Politik, Wirtschaft, Kultur, Gesellschaft oder Wissenschaft – die Parole wird bald heißen: Nur wer vernetzt ist, existiert.

In den vergangenen Monaten hat sich die „Wired World“ mehr und mehr in die dingliche Wirklichkeit gefressen. Firmen wie Deutsche Bank, Lufthansa und Dr. Oetker gründen im Netz elektronische Filialen; Vatikan, Bundestag und Kurortverwaltung halten Einzug im Cyberspace. Der Gute-Nacht-Onkel Harald Schmidt annonciert hier seine Talkgäste, die Technische Universität Chemnitz-Zwickau bietet ein Aufbaustudium via Internet. Wer noch keine elektronische Postanschrift hat, kann „seine Visitenkarte nur noch als Schmierzettel benutzen“, sagt der deutsche IBM-Chef Edmund Hug.

Und dieser Hype ist erst der Anfang. Täglich klicken sich mehr Menschen in den Cyberspace – und mit jedem neuen Nutzer und Anbieter wächst die Bedeutung des Netzes als politischer, wirtschaftlicher und kultureller Raum von morgen. So nährt der Boom sich selbst, und die Zukunftsvision wird zur „self-fulfilling prophecy“: Das Netz wird die Gesellschaft verändern – fragt sich nur in welche Richtung. Denn im Moment taugt der Cyberspace vor allem als gigantische Projektionsfläche.

Publizisten sehen im Cyberspace das neue globale Medium: Zeitungen, Magazine, Radio, Fernsehen und die unvermeidbaren Werbebotschaften erreichen per Internet ein weltweites Publikum; Töne, Texte, bunte Grafiken lassen sich schon heute schnell und preiswert von Computer zu Computer schicken. Bis das auch mit Fernsehbildern akzeptabel funktioniert, ist nur noch eine Frage der Zeit. Der britische *Economist*, seit über 150 Jahren ein unerschrockener Verteidiger des Freihandels, sieht im Internet den „Sieg des

Emnid-Umfrage für den SPIEGEL, 1524 Befragte, 26. bis 28. Februar 1996

Angaben in Prozent; an 100 fehlende Prozent: keine Angabe

„Wissen Sie, was das Internet ist?“

	ja	nein
Gesamt	**46**	**54**
14–29 Jahre	63	37
30–49 Jahre	56	44
50–59 Jahre	42	58
60 und älter	19	81

„Nutzen Sie das Internet?“

	ja	nein
Gesamt	**7**	**92**
14–29 Jahre	14	85
30–49 Jahre	8	90
50–59 Jahre	2	96
60 und älter	1	98

Antworten nach Schulbildung

Hauptschule	4	94
mittl. Schulbildung	6	93
Abitur/Universität	16	84

DER SPIEGEL

http://www5.cyber24.com/

Antipode: Der Australier Jason Sherwin streckt sich dem Netz entgegen

http://www5.cyber24.com/

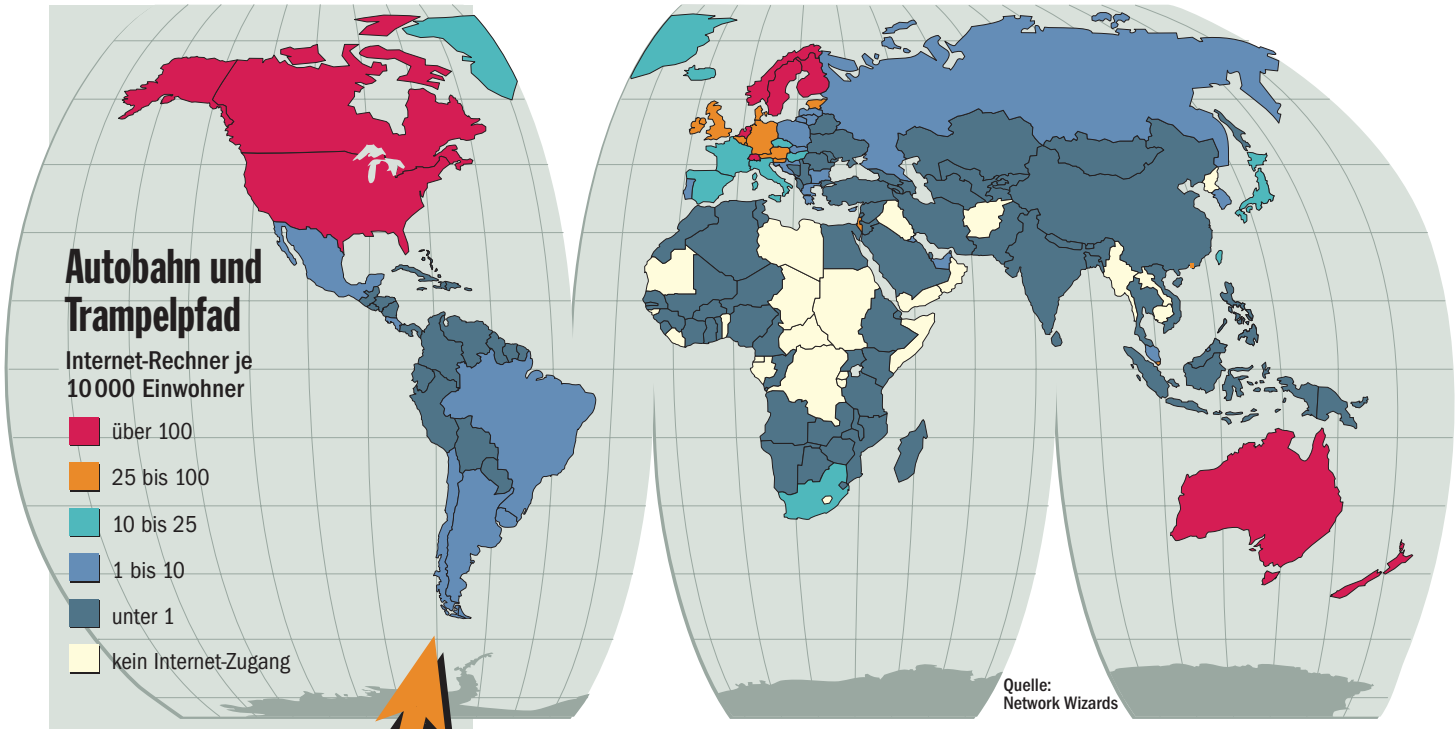
Eis mit Bites: Häagen-Dazs-Internet-Café in Bangkok

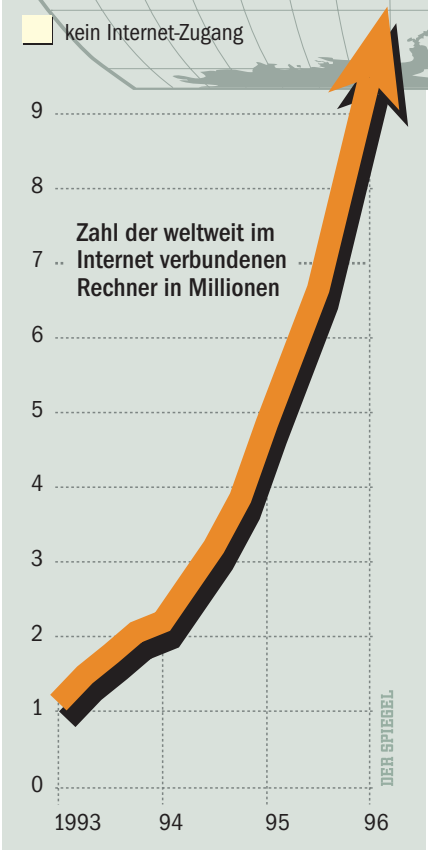
http://www.audionet.com/

Verzerrer: Radio im Internet erreicht selten mehr als Kurzwellenqualität

http://www.greenpeace.org/

Beweis: Greenpeace läßt die Brent Spar nicht aus den Augen





freien Marktes“. Die konservative *FAZ* beschreibt fasziniert, wie die Amerikaner zur Zeit das „Geisterreich Cyberspace“ kolonisieren.

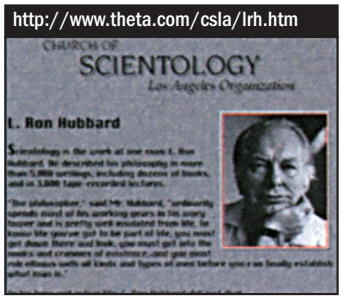
Linke Utopisten hoffen auf die Chance für eine gerechtere Gesellschaft, in der jeder freie Denker das Monopol der Meinungsindustrie und Großkonzerne knacken könne. Per Netz lasse sich eine direkte Telekratie realisieren, die den einzelnen an jeder Entscheidung beteilige. Und falls im Cyberspace schon nicht die bessere Gesellschaft geboren wird, dann hofft die digitale Intelligenzija zumindest auf den emanzipierten Mediennutzer, der sich nicht mehr passiv von *Bild*-Zeitung und RTL-„Explosiv“ berieseln läßt, sondern seine eigenen Texte und Bilder ins Netz einschleust. Die Internetionale erkämpft das Menschenrecht.

Den Wirtschaftslenkern und Ökonomen bedeutet der Cyberspace den „Wachstumsmotor des 21. Jahrhunderts“, so das amerikanische *Time*-Magazin. Dank Telearbeit, Online-Shopping und Outsourcing sollen zigtausend neue Arbeitsplätze entstehen. Endlich, so schreibt der Starsoftwerker Bill Gates, werde der „reibungslose Kapitalismus“ möglich werden. Optimistisch geben sich naturgemäß auch die digitalen Klempner und Kabelleger, die Manager in den Telekommunikations- und Computerfirmen: Sie alle hoffen mit neuen Geräten und Programmen das Geschäft des (nächsten) Jahrhunderts zu machen: das Internet als Einkaufsnetz.

Und die Jungen wittern die Gelegenheit, im Cyberspace endlich den alten Männern die Macht zu entreißen: In vielen Chefetagen stehen die Computer nur als superteure Dekorationsstücke herum, und die Besitzer haben keine Ahnung, wie man diese Dinger bedient. Während die Trainees selbst noch in ihrer Freizeit das Netz erkunden.

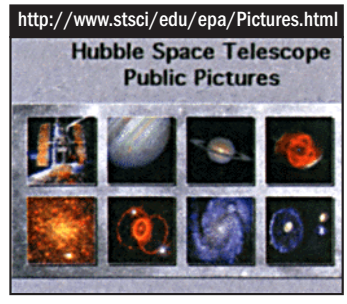
Sie sind angestachelt von den Über-Nacht-Karrieristen in den USA: Dort verwandeln fast jede Woche ein paar Jungs mit flinken Ideen und brummenden Computern ihre Studentenbuden in Millionen-Dollar-Firmen. So geht der amerikanische Traum am Ende des 20. Jahrhunderts: sich per Internet reich

Hamburgerfrei: McDonald's Kritiker fürchten um den Regenwald



Mach mehr Geld: Scientology präsentiert Sektengründer L. Ron Hubbard

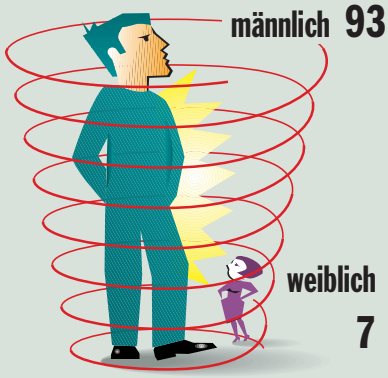
Trekkies: Unendliche Seiten für „Raumschiff-Enterprise“-Fans



Weitblick: Sternenbilder des Weltraumteleskops Hubble

Männersache

Studien über die Internet-Nutzer in Deutschland Angaben in Prozent



Studie: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung/Universität Karlsruhe/ Südwestfunk, 3064 Befragte, Nov. 95 bis Jan. 96

Zugang ins Internet über:

Mehrfachnennungen möglich

Universität direkt	59
Arbeitgeber direkt	23
T-Online	14
kommerzielle Netzbetreiber	13
Compuserve	9
private Mailboxen	5
America Online	2
Microsoft Network	1

Beruf und Ausbildung

Schüler/Lehrlinge	3,5
Studenten	48,2
Doktoranden	1,5
Beamte	3,3
Angestellte	32,6
Selbständige	8,7
nicht Berufstätige	1,2
Sonstige	1,0

W3B Hamburg, 1880 Befragte, Oktober/November 95

DER SPIEGEL

klicken, dabei zur neuen, weltweit denkenden und handelnden Elite gehören und möglichst schnell die Ewiggestrigen in Rente schicken.

So hat sich der Cyberspace als Projektionsfläche für Propheten jeglicher Couleur etabliert: Manche beschreiben ihn als ideale Demokratie, andere als Abenteuerspielplatz des Kapitalismus oder Treibhaus des Generationswechsels. Und alle haben sie recht.

Das gilt auch für die Mahnungen der Warner und Maschinenstürmer. Es gibt viele, die nicht müde werden, die dunkle Seite der neuen Macht zu beschreiben: Voll von Pädophilen, Sexbildchenfans und Schmuddelware sei der Cyberspace, sagen Moralwächter. Ungehindert von jeglichem Jugendschutz könnten Kinder Texte und Bilder betrachten, bei denen selbst mancher Redakteur der *St.Pauli-Nachrichten* rote Ohren bekommt.

M. PETERS / 24 HOURS IN CYBERSPACE

Afrikanischer Student mit Computer
Cyberspace kennt keine Grenzen

Und der elektronische Kommerz mag zwar manches bequemer machen; doch der Konsument wird gläsern dabei: Denn jede Aktion im Netz hinterläßt digitale Spuren, und wer diese für welchen Zweck auswertet, bleibt oft verborgen.

Schon jetzt dürfen sich Kreditkartenkunden nicht sicher sein, was mit den Daten ihrer Einkäufe passiert. Wenn jede Buchung übers Netz abgewickelt wird, können Unternehmen ihre Werbebotschaften und Sonderangebote noch zielgruppengenauer an Mann, Frau und Kind bringen. Vor vier Jahren einen BMW gekauft? Per Netz schickt der Autohändler die Einladung zur Probefahrt. Wer gern Flugreisen nach Thailand bucht, interessiert sich vielleicht auch für schmutzige Videos – ein diskreter Versandhandel schickt nach dem Urlaub unaufgefordert Bildschirmwerbung.

Die Vernetzung von Medizin, Wirtschaft und Verwaltung bildet den ganzen Bürger als Datengestalt ab, welche den Angriffen von Kommerz und Staat völlig wehrlos ausgeliefert ist: Das fürchten nicht nur Bürgerrechtler.

Und während brave Männer und Frauen im Cyberspace ihr ganzes Leben offenbaren, versteckt sich das Gesindel in der Anonymität. Extremisten nutzen elektronische Postfächer als tote Briefkästen. Der Neonazi Ernst Zündel lädt Haß und Hetze ins Netz. Komplizierte Software verschlüsselt digitale Depeschen so effizient, daß kein Unbefugter sie öffnen kann. Ob Drogendeals, Terrorakte oder Spionage – das Internet, so befürchten vor allem konservative Politiker, eignet sich als ideales Medium für Bösewichte, fernab jeder staatlichen Aufsicht.

Projektionsfläche Cyberspace: Seine Kritiker warnen vorm Schmuddelreich, vor dem Gangster- und Extremistenversteck und dem Schauplatz des totalen Konsums. Und auch sie alle haben recht.

Denn dem Cyberspace sind keine Grenzen gesetzt, und alle diese Zukunftsvisionen haben darin Platz. Nur die Realität im März 1996 hinkt hinterher: Rund vier Millionen Deutsche haben bisher einen Anschluß an das Internet, knapp über eine Million nutzt einen der kommerziellen Online-Dienste wie

http://stormfront.wat.com/Stormfront/

Haß: Stormfront, die Nazi-Mutterseite mit etlichen extrem rechten Links

http://www.hot.co.za/default.htm

Pfadfinder: Einstieg zur Oase Südafrika in der Internet-Wüste des Kontinents

http://www.wildpark.com/kultur/

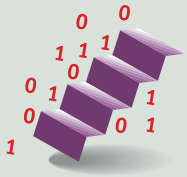
Cyber-Fummel: Couturier Walter van Beirendonck aus Belgien zeigt Modelle

http://www.unix-ag.uni-kl.de/

Kochstudio: Mehr Rezepte, als man im Leben probieren kann

Militärische Wurzeln

Das US-Verteidigungsministerium schuf 1969 ein dezentrales Computernetz, das Arpanet (Advanced Research Project Agency). Es begann mit vier Knoten-Rechnern. Die ursprüngliche Beschränkung auf militärische Einrichtungen wurde schnell aufgehoben. Am Anfang nutzten vor allem wissenschaftliche Einrichtungen die schnelle Datenübermittlung. 1973 wurden die ersten internationalen Verbindungen nach England und Norwegen hergestellt, seit 1977 verbanden sich andere Computernetze mit dem Arpanet. Die Verkettung der Netze wurde Internet genannt. Den ersten Anschluß in Deutschland bekam 1984 die Universität Dortmund. Heute besteht das Internet aus mehr als 90 000 Netzen in über 100 Staaten.



Wenn Computer Päckchen packen

Im Internet wird nicht, wie bei einem Telefongespräch, eine feste Verbindung zwischen Sender und Empfänger hergestellt. Statt dessen packt ein Computerprogramm die Daten in Päckchen von bis zu 1500 Zeichen. Jeder Datenblock wird numeriert, mit Absender- und Empfängeradresse versehen und einzeln verschickt. Die Rechner an Knotenpunkten des Netzes lesen die Adresse und leiten das Paket in Richtung Empfänger weiter. Ist eine Verbindung gestört, wählen sie automatisch eine andere. Der Zielcomputer setzt die Teile nach der Numerierung zusammen. Fehlen Päckchen, gibt er eine Meldung an den Absender, der sie dann erneut auf den Weg schickt.

Compuserve, T-Online oder AOL Bertelsmann Online. Nicht einmal die Hälfte aller Bundesbürger, so ergab eine aktuelle Emnid-Umfrage im Auftrag des SPIEGEL, wissen, was das Internet eigentlich ist. Immerhin sieben Prozent nutzen das Netz.

Wer den Zugang schon hat, wer seinen Computer per Modem mit dem Telefonnetz verbunden und auf seiner Festplatte die richtige Software installiert hat, muß mit den Zicken der Technik fertig werden. Es kann Minuten, manchmal Stunden dauern, bis Filmchen oder Musik übertragen sind. Nur wer sich teuerste Datenleitungen mietet, kann manchmal durchs Netz „surfen“. Was eigentlich die angemessene Bewegungsweise wäre: sich treiben lassen, wohin der Datenstrom einen trägt.

Wer aber Wissen und Verständnis sucht, ertrinkt immer wieder in einem Ozean von Fakten. Den zu erkunden bleibt weiterhin das Privileg von Amerikanern und Europäern – ohne gut ausgebautes Telefonnetz und teure Geräte gibt's keinen Eintritt ins Internet: Zwar schicken schon Zen-Mönche in Japan Botschaften ins Netz, aber die Nomaden in Afrika oder Reispflücker in Vietnam kennen nur ihr eigenes Dorf, nicht das globale.

Es trifft sich gut für die Propheten und Propagandisten des Internet, daß so wenige den Datenraum aus eigener Anschauung kennen. Denen kann man dann viel erzählen über die Wunder der neuen Online-Welt, auf Partys, Kongressen oder im Fernsehen.

Ein Werbespot des Computerkonzerns IBM etwa zeigt tschechische Nonnen beim Gang durchs Kloster: Eine junge Novizin schwärmt vom IBM-Programm „OS/2 Warp“. Eine ältere Nonne schaut fasziniert, während die Mutter Oberin erklärt: „Ich brenne darauf, im Internet zu surfen.“ Schnitt zum IBM-Logo, während unter der Kutte der Piepser pfeift.

Cybernonnen im deutschen Fernsehen – aber vergangenen Sommer konnte die Medienelite noch nicht einmal Internet buchstabieren. So schnell verändert sich die Welt.

Der Begriff „Informationsgesellschaft“ geistert seit den siebziger Jahren durch die Köpfe der Soziologen und Bürokraten; schon 1972 gab es in Japan einen Regierungsplan gleichen Titels, der das schöne Leben im Jahr 2000 beschrieb. Daß daraus wirklich etwas wurde, ist einem Zufall zu verdanken. Ende der sechziger Jahre suchte das US-Militär nach Mitteln und Wegen, militärische Befehle so sicher zu transportieren, daß selbst ein Angriff mit Atombomben das System nicht würde zerstören können.

Findige Wissenschaftler entwickelten eine dezentrale Struktur, die – selbst wenn ein Vermittlungsknoten ausfällt – die Nachrichten sicher zwischen Sender und Empfänger transportiert. Jeder Befehl, so die Idee, wird in viele kleine Pakete aufgeteilt, die voneinander unabhängig den Weg durch das Netz finden. Beim Ausfall einer Datenleitung sucht sich die Information eine andere. Genau wie Ameisen, die ein Hindernis auf ihrem Weg einfach umgehen.

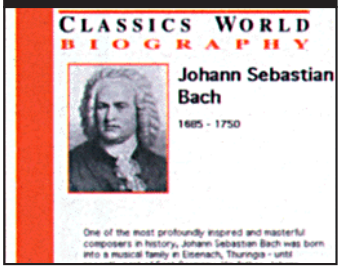
Geld spielte keine Rolle in den Zeiten des Rüstungswettlaufs mit den Russen – so entstand 1969 das Arpa-Netz (Advanced Research Projects Agency), der Vorläufer des Internet: Es war dazu da, selbst den Weltuntergang auszuhalten.

Kurz darauf öffneten die US-Militärs das Netz auch Universitäten und Labors. Es wuchs ohne Plan, der Aufwand an Technik und Hardware war nicht sonderlich groß; meist ertüftelten ein paar Studenten die Verbindung, vielfach ohne das Wissen ihrer Professoren. Doch die ließen sich schnell von dessen Vorzügen überzeugen: Elektronische Post sorgt für den raschen, informellen Kontakt mit Kollegen; wissenschaftliche Arbeiten und Forschungsergebnisse lassen sich ohne großen Aufwand austauschen.

1973 bauten aufgeweckte Informatikstudenten auch Brücken zu den Forschungsnetzen anderer Länder. Sie entwickelten einen Standard, der den globalen Austausch von Daten festschrieb: die Geburtsstunde des Internet, denn nun konnten sich Computer auf der ganzen Welt verständigen.

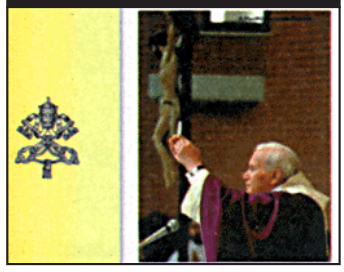
Das Wachstum des Internet wurde durch eine besondere Gattung Student noch befördert: Mit den ersten Compu-

http://www.classicalmus.com/



Ouvertüre: Bei Classics World werden nur die ganz Berühmten vorgestellt

http://www.vatican.va/



Urbi et orbi: Asketisch, leitungsschwach, aber präsent – der Vatikan

http://www.prz.tu-berlin.de/~taz/

Was fehlt: Nichts – Die Berliner *tageszeitung* stellt jeden Artikel ins Netz

http://www.safesurf.com/cyberangels/

Schnüffler: Cyberangels suchen nach Schmutz im Internet und petzen

tern nisten sich auch die Hacker an den Unis ein. „Ungewaschene, picklige junge Männer, die ihren Körper vernachlässigen“, schimpft der Informatik-Professor Joseph Weizenbaum. In den langen Nächten bei kalter Pizza und lauer Cola heckten die ungeliebten Jungs nicht nur brillante Programme und clevere Hardware aus.

Als Angehörige der Woodstock-Generation konstruierten die Hacker auch eine eigene Ethik: Zugang zu Computern soll jedermann offenstehen, Informationen sollen frei zugänglich sein, Autoritäten wie Politik, Militär und Justiz ist zu mißtrauen. Computer können unser Leben verbessern.

Damals waren Computer so groß wie Tiefkühltruhen und so teuer, daß nur reiche Firmen und Institutionen sich so ein Wunderding leisten konnten. Aber im Silicon Valley fingen ein paar Stubenhocker und Brillenschlangen damit an, den Rechner für jedermann zu entwickeln und die Hacker-Ethik in die Menschheit zu tragen.

1977 stellten die Firmen Apple und Commodore die ersten Personalcomputer vor: klein genug für den Schreibtisch zu Hause und so billig, daß selbst Privatleute sich einen leisten konnten.

Allerdings waren diese Computer nicht viel mehr als kluge Schreib- und schnelle Rechenmaschinen: Die eigentliche Netz-Revolution begann erst, als die ersten Nutzer entdeckten, daß man auch diese Apparate mit dem Telefonnetz verbinden konnte.

Es waren unfolgsame Jungs, Schüler, blutjunge Studenten, die nächtelang am Bildschirm saßen, mit ihren Computern eine Telefonnummer nach der anderen wählten – bis sie endlich den Rechner einer Bank, einer Telefongesellschaft oder des Verteidigungsministeriums gefunden hatten: Der Hacker, der vom Kinderzimmer aus mit einem Billigrechner in den Dateien der Mächtigen wildert, ist der eigentliche Gründungsmythos des Internet.

Denn wenn er eine Ehre hatte (und der Legende nach hat jeder Hacker eine Ehre), bereicherte er sich nicht und zerstörte auch nichts. Er nutzte nur die Informationen, und wenn er wußte, wie es ging, genehmigte er sich selbst im Zentralcomputer der Telefongesellschaft ein paar freie Einheiten.

REUTERS

Unternehmer Gates 1995: Abenteuerspielplatz des Kapitalismus

MICROSOFT CORPORATION

Hacker Gates 1973: In den Dateien der Mächtigen wildern

„Die Netzfreaks“, so schreibt der amerikanische Autor Stewart Brand, „leben auch heute noch nach der Hacker-Ethik.“ Die Hacker als Netz-Ureinwohner programmieren den genetischen Code des Cyberspace: Information muß frei, Zugang für alle möglich sein. Noch immer steckt im Netz viel Rebellion und Anarchie.

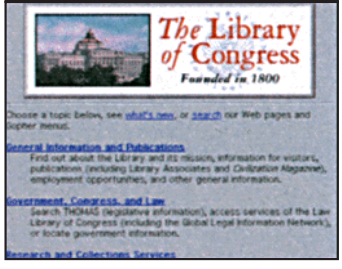
Diese Mischung aus Rebellion und unkontrolliertem Wachstum könnte genug Potential und revolutionäre Kraft entwickeln, um die Menschheit wirklich ins Informationszeitalter zu befördern: schneller und umfassender, als es je Zentralkomitee, Planwirtschaft oder Infrastruktur-Pakt hätten erreichen können.

Die Zeichen für den Generationswechsel sind schon sichtbar: Das Netz beschleunigt Treibhauskarrieren wie etwa die von Walter Isaacson. Der Journalist war vor wenigen Wochen noch mit den Internet-Aktivitäten beim Medienkonzern Time Warner betraut; jetzt ist er Chefredakteur von *Time*, einem der wichtigsten Posten im Journalismus.

Zu Ruhm und Reichtum verhilft der Cyberspace auch Marc Andreessen. Der 24jährige Programmierer der Softwarefirma Netscape wurde mit seiner Internet-Software per Mausklick zum Multimillionär; amerikanische Wirtschaftsblätter rufen den Jungen mit dem Milchgesicht schon zum Nachfolger des Microsoft-Chefs Bill Gates aus, dem ähnliches vor 20 Jahren gelang – im Cyberspace ist das eine Ewigkeit.

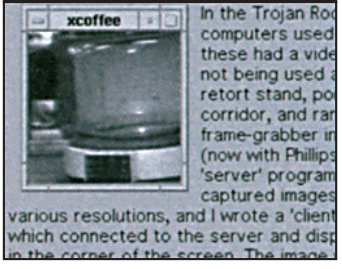
Der Cyberspace beschleunigt nicht nur den Aufstieg junger und begabter Menschen, die Datenwelt bedroht

http://lcweb.loc.gov/homepage/



Schmökern: Die amerikanische Library of Congress entblättert ihre Kataloge

http://www.cl.cam.ac.uk/tmp/



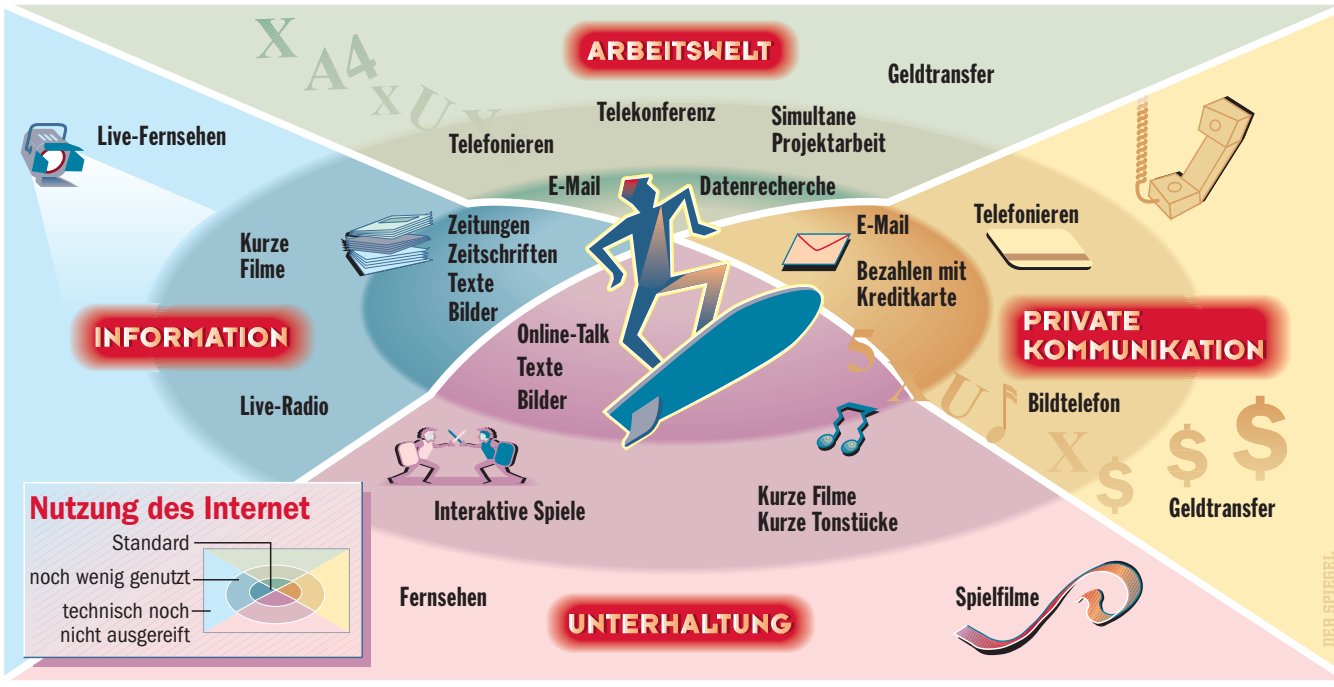
Heiße Ware: Live sehen, wie voll eine Kaffeemaschine in Cambridge ist

http://www.infi.net/~zapier/

Jobbörse: Modelagentur für Sportbekleidung – offensichtlich

http://www.kp.dlr.de/BMWi/

Aufschwung: Das Bundeswirtschaftsministerium hat den Weg ins Netz gefunden



gleichzeitig auch die Hegemonie der großen Institutionen. Längst ignorieren die Raumfahrer des Cyberspace die vorgegebenen Hierarchien.

Elektronische Post, E-Mail genannt, ist die populäre Art der Verständigung im Netz. „Ob ein kluger Einfall aus der Poststelle oder der Chefetage kommt“, sagen die E-Mail-Schreiber, sei nicht wichtig. Schon heute erhalten Angestellte in US-Firmen pro Tag rund 150 elektronische Briefe. Solche Vorstellungen erschrecken die trägen deutschen Meinungsführer. „Wer soll das alles lesen?“ fragt besorgt die Hamburger *Zeit*. Technokratische Vordenker wie die Publizisten George Gilder oder John Naisbitt sehen schon das Ende der mittleren Führungsebene voraus: Der Abteilungsleiter wird zum Relikt wie der Ärmelschoner.

Die Telearbeit wird diese Entwicklung noch beschleunigen: Wenn die Geschäfte im Cyberspace abgewickelt, Entscheidungen im Datenraum gefällt werden, braucht man nur noch Modem und Computer, aber kein Büro, um daran teilzuhaben. Wie praktikabel so ein Arbeitsplatz sein kann, zeigt seit zwei Jahren die amerikanische Werbeagentur Chiat/Day. Direkt an der Küste des Pazifiks, keine zwei Minuten von Venice Beach entfernt, arbeiten hier Texter, Kontakter und Buchhalter schon im 21. Jahrhundert.

Einen festen Schreibtisch hat bei Chiat/Day niemand; wer morgens kommt, kriegt am Empfang einen Laptop und sucht sich einen freien Platz. Mark Bilfield, seit etwa fünf Jahren bei der Agentur, erscheint gegen zehn Uhr. Auf dem Weg ins Büro hat er schon fast 20 Anrufe hinter sich. Nach dem Aufstehen hat er der Zentrale per Tastencode mitgeteilt, wo er sich gerade aufhält.

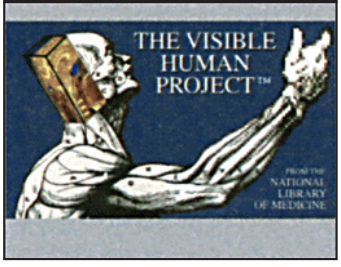
Wer Bilfields Büronummer wählt, wird vom Computer automatisch an das Telefon in seiner Nähe durchgestellt – egal ob Anschluß im Auto, Handy am Strand oder tragbares Telefon im Büro.

Mehr als 250 elektronische Briefe trudeln täglich ein; Bilfield beantwortet sie meist während seiner Freizeit: nach dem Aufstehen zu Hause, beim Lunch, das er meist nur in Begleitung seines Laptops zu sich nimmt, oder nach dem Familien-Abendessen. Bei Chiat/Day gibt es keine festen Anwesenheitszeiten, jeder muß nur ins Büro, wenn er für eine Konferenz gebraucht wird. Und die Büromanagerin erzählt stolz, daß dreimal mehr Menschen für die Firma arbeiten, als im Gebäude eigentlich Platz hätten. „Aber zum Glück sind ja fast nie alle da.“

Videokonferenzen, elektronische Post, mit dem Powerbook am kalifornischen Strand arbeiten – das ist die eine Seite der Telearbeit. Auf der anderen schuften die Datensklaven aus der Dritten Welt, die etwa stumpfsinnig und völlig unterbezahlt Namen und Nummern aus deutschen Telefonbüchern eintippen, weil ein Unternehmen dem elektronischen Telefonbuch der Telekom Konkurrenz machen will. Per Cyberspace können Unternehmen ihre Jobs an fast jeden Ort der Welt verlagern, ob er nun laxere Gesetze zum Arbeitsschutz oder besser qualifizierte Mitarbeiter bietet.

Der US-Jeanskonzern Levi Strauss bietet seit kurzem auf den Leib geschneiderte Jeans für Frauen an. Im Geschäft nimmt ein Verkäufer Maß, ein Rechner leitet die Daten in die Schneiderei, und wenige Tage später bekommt die Kundin „ihre Jeans“ nach Hause geschickt. „Massen-Maßanfertigung“ nennt der japanische Zukunftsforscher Izumi Aizu

http://www.nlm.nih.gov/



Unter die Haut: Eine Nationalbibliothek lädt zum Wandern durch virtuelle Menschen

http://www.vw.com/design/c1a.htm

Tolle Käfer: Volkswagen zeigt sein neuestes Design

http://www.west.de/

Werbung: Zigarettenfirmen präsentieren sich zukunftsfreudig

http://www.wdr.com/TV.zak/index.html

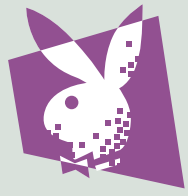
Nachlese: Küppersbusch-Kalauer, Gästeliste und natürlich Gummipuppen

Hacker

Schon bevor Computer auch für den Privatgebrauch erschwinglich wurden, gab es in den USA Spezialisten, die Computerprogramme überlisteten – nämlich die Systeme von Telefongesellschaften. 1971 wurde der Student Joe Engressia aus Tennessee erwischt und weltweit bekannt. Er hatte herausgefunden, wie er kostenlos telefonieren konnte, und davon ausgiebig Gebrauch gemacht. Nach dem Film „Wargames“ (1983) stieg die bis dahin kleine Gemeinde der Computer-Hacker sprunghaft an. Das Eindringen in fremde Computersysteme wurde für einige zum Sport, für andere, zum Beispiel durch Betriebsspionage, zur Einnahmequelle. Die bekannteste deutsche Hackertruppe ist der Hamburger Chaos Computer Club, der mehrmals als sicher gepriesene Datensysteme knackte und seine Erfolge öffentlich machte.

Pornos im Internet

Eine mühsame Angelegenheit: Wer Pornos finden will, muß kräftig suchen. Sie gehen in der unüberschaubaren Fülle anderer Angebote unter. Einschlägige Verlage wie Playboy oder Penthouse stellen nur entschärfte Bilder frei ins Netz. Es gibt einige Versandhäuser, die ihre Produkte im Internet anbieten. Mehr, als an jedem Kiosk zu sehen ist, machen auch sie nicht jedem zugänglich. Und hat man endlich Pornos gefunden, sind es meist Texte oder schlecht aufgelöste Bilder. Filme gibt es allenfalls im Kleinstformat – mit Stunden Ladezeit für wenige Sekunden bewegte Bilder.



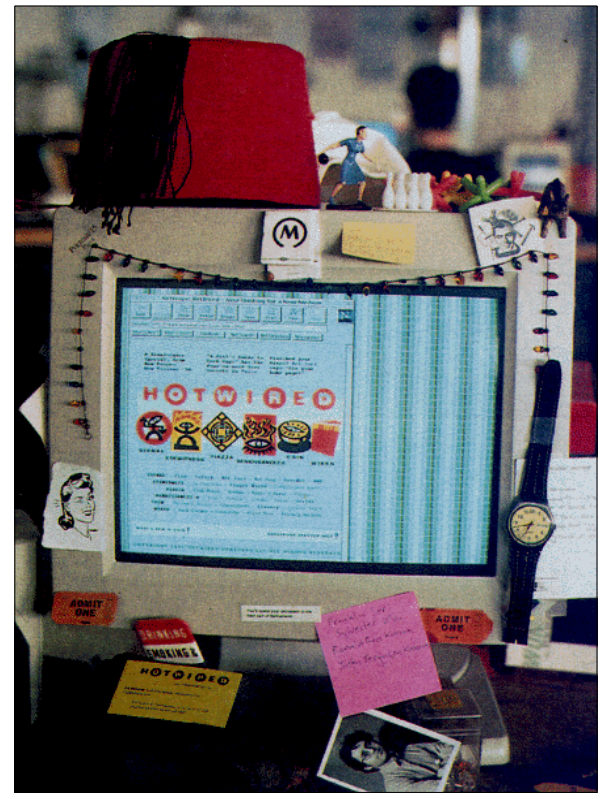
diese neue Fertigungsmethode, die erst durch die weltweite Vernetzung von Lieferanten, Produzenten und Kunden ermöglicht wird. Auch Autos, Fernseher, Möbel wie auch Kleider sieht der Japaner als mögliche Produkte des Verfahrens.

Ob Videos, CDs, Spiele – nicht mehr bei WOM oder Media Markt, sondern per Internet werden die Kunden bald die Ware ordern. Besonders beliebt in den USA ist die Netz-Pizza: Der Hungrige stellt am Monitor die Zutaten zusammen und bestellt seine Brotzeit via Internet.

Beim Verkauf von Software könnte der Cyberspace die traditionellen Läden völlig überflüssig machen: Der Kunde kauft sich seine Programme nicht mehr beim Fachhändler, sondern lädt sie direkt aus dem Netz auf seine Festplatte. Schon arbeiten große Software-Firmen an Methoden, ihre Programme übers Internet nur noch zu vermieten und damit nebenbei den Raubkopierern ihr Handwerk zu erschweren.

Der Nutzer, so etwa soll es funktionieren, holt sich die Software aus dem Cyberspace – gegen geringe Lizenzgebühr, für eine ganz bestimmte Zeit. Ist die vorüber, dann versagt die Software ihren Dienst – bis der Mieter sich übers Netz beim Anbieter einklickt und die Lizenz erneuert.

Das ist, so fürchten Skeptiker, die Strategie, mit welcher Microsoft-Chef Bill Gates sein Quasi-Monopol noch ausbauen will – was ihm wohl nicht gelingen kann: Bislang hat der entfesselte Kapitalismus in der Computerwelt noch jede Alleinherrschaft verhindert: In den frühen Achtzigern verschlief der Gigant IBM die Entwicklung des Personalcomputers. Heute droht Microsoft die Gefahr, im Netz den Anschluß zu verlieren.



G. LANGE

Redakteursschreibtisch bei *Hotwired*
Viel Platz für Experimente

Auch die großen Medien fürchten um ihre Meinungsführerschaft. Die US-Sender CNN und MTV haben die Idee vom globalen Medium populär gemacht; im Internet wendet sie sich gegen ihre Erfinder. Denn hier kann jeder Texte, Bilder, Töne und sogar Filmchen publizieren; das kostet nicht mehr als ein paar Mark. Und die Träume, Reportagen, Bilder, Editorials des Wohnzimmer-Publizisten aus Augsburg stehen im Netz gleichrangig neben *FAZ, Welt,* WDR oder SPIEGEL.

Eines der populärsten Medien im Cyberspace etwa ist *Hotwired,* das digitale Schwestermagazin der in Kalifornien erscheinenden Zeitschrift *Wired.* Doch statt nur die Texte des gedruckten Blatts zu reproduzieren, hat sich das *Hotwired*-Team abgekoppelt und schreibt über Sport, Cocktails, Politik und Wirtschaft – in einer Form, die dem Medium angemessen ist. Die Texte dürfen nicht zu

http://www.asahi.com/main.html

Fremdsprache: Die japanische Zeitung *Asahi Shimbun* – auch auf englisch

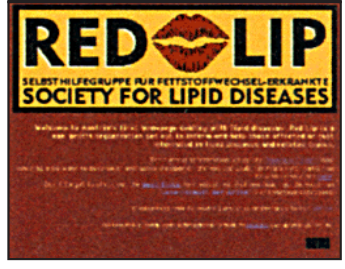
http://www.hotwired.com/

Heiße Kabel: Verselbständigte Netzausgabe der US-Zeitschrift *Wired*

http://www.educat.hu-berlin.de/

Schulen auf Draht: Das Alexander-von-Humboldt-Gymnasium, Berlin

http://www.ping.at/users/redlip/



Geteiltes Leid: Selbsthilfe vernetzt – bei Fettstoffwechselerkrankungen

E-Mail

Die einfachste Art, das Internet zu nutzen, ist das Senden und Empfangen elektronischer Briefe. E-Mail kann auch ein schwacher Computer verarbeiten.

Versandt werden können nicht nur Texte, sondern auch komplexe Dateien, also Computerprogramme, Bilder, digitale Tonaufnahmen oder Filme. Die Mitteilungen werden vom Absender mit der E-Mail-Adresse des Empfängers versehen und gelangen so in dessen Postfach. Sobald der Adressat sich ins Netz einwählt, bekommt er die Mitteilung, daß Post auf ihn wartet.

Newsgroups

Rund 15000 schwarze Bretter, sogenannte Newsgroups, gibt es im Internet. Sie befassen sich mit fast allen denkbaren Themen – etwa mit Fragen der Kernphysik, Computerproblemen oder dem neuesten Klatsch um Popstar Madonna. Jeder kann Beiträge in die Newsgroups stellen, die dann auf verschiedenen Rechnern im Internet gespeichert werden. Die Flut von täglich Hunderttausenden Nachrichten macht es praktisch unmöglich, die Inhalte auf Gesetzesverstöße zu prüfen.

Allerdings kann ein Internet-Anbieter seine Computer so einrichten, daß bestimmte Newsgroups bei ihm nicht mehr gesammelt werden. Auf diese Weise erschwerte die Firma Compuserve im Dezember ihren Nutzern den Weg zu 200 Newsgroups, welche die Münchner Staatsanwaltschaft wegen vermeintlicher und tatsächlicher pornografischer Inhalte moniert hatte.

lang sein, die Autoren müssen sich dem sofortigen Feedback der Leser stellen. Die Reaktionen des Publikums finden sich bei *Hotwired*, nur einen Mausklick entfernt, gleich unter dem Originaltext, nicht versteckt auf einer Leserbriefseite.

Hotwired ist schnell: Ein Ereignis ist kaum vorbei, da wird es im Netz schon beschrieben und kommentiert. Weil die technischen Kosten für die Verbreitung einer oder Zigtausender Bildschirmseiten fast identisch sind, haben die Journalisten, Zeichner und Autoren genug Platz für Experimente: Eine Redakteurin schreibt in Balzacscher Tradition wöchentlich ein neues Romankapitel. Die Fortsetzungsprosa ist so populär, daß ein US-Verlag nun auch eine gedruckte Ausgabe veröffentlichen wird. *Hotwired* ist im Netz eines der wichtigsten Organe – es hat mehr Leser als die altehrwürdige *New York Times* im Netz und existiert dabei noch nicht einmal 18 Monate.

Eine eigene Ästhetik hat das Netz noch nicht entwickelt, und den Geschmack der Massen wird es wohl nur langsam revolutionieren. Aber schon heute schicken junge Bands ohne Plattenvertrag ihre Songs ins Internet – und erreichen ohne multinationale Musikkonzerne Hörer auf der ganzen Welt. Nicht mehr auf der Reeperbahn, im Cyberspace werden die Beatles des 21. Jahrhunderts ihre ersten Gigs spielen.

Die Fantastischen Vier, eine der erfolgreichsten deutschen Rap-Bands, sind bereits Dauergäste in Online-Diskussionsrunden und beantworten elektronische Briefe ihrer Fans. Den Sänger Smudo erreichen jede Woche gut 50 Briefe, die er selbst beantwortet. Experimentierfreudige Popstars wie Peter Gabriel, Laurie Anderson oder David Bowie bieten seit langem im Netz ihre Texte, Töne und Tourdaten an.

Schauspieler, Fernsehkomiker und Regisseure stehen schon heute Rede und Antwort auf Online-Konferenzen. Während der Berlinale Ende Februar beantworteten die Schauspielerin Maria Schrader und der Regisseur Dani Levy die Fragen der Fans nach Liebesszenen, dem Kollegen Detlev Buck und dem Leben auf dem Lande. Moderiert wurde das Cyberspace-Treffen in Hamburg, Schrader und Levi saßen in Berlin, das Publikum in ganz Deutschland. Auf Dauer werden wohl solche schnellen und direkten Kontakte die Arbeit traditioneller Vermittler überflüssig machen und den Markt der Boulevard-Magazine und Pop-Zeitschriften fressen.

Vom Ende der Vermittler träumt auch der Milliardär Ross Perot, der es vor vier Jahren trotz populärer Sprüche und gut gefüllter Wahlkampfkasse dann doch nicht schaffte, US-Präsident zu werden. Perot schwärmt vom elektronischen Gemeindehaus. Im Netz sollten sich die amerikanischen Bürger zusammenfinden, um über aktuelle Probleme per Knopfdruck abzustimmen. Eine Vision, die nichts mehr zu tun hat mit der repräsentativen Demokratie, die wichtige Entscheidungen eben nicht den kurzlebigen Stimmungen ausliefern will.

Ross Perots Teledemokratie ist wohl eher etwas für die Science-fiction-Filme

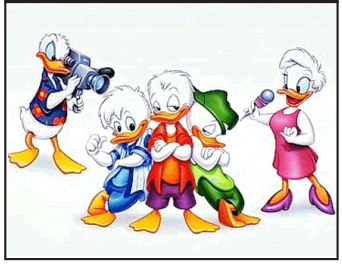
REUTERS

Popmusiker Jackson am Internet
Das Netz als Mittler zwischen Stars und Fans

http://www.mgmua.com/bond/

Doppel-Null: Alle großen Kinofilme (hier: „Goldeneye“) werden digital beworben

http://www2.disney.com/

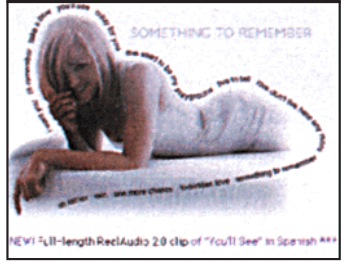


Donald & Co: Ortsteil in Disneys Cyberland – überall ist Entenhausen

http://www.sonymusic.de/Music/Projekte/f4/

Hörprobe: Smudo von den Fantastischen Vier bietet „Populär“-Musik

http://www.wbr.com/mad/index.htm



Fan-Sprache: Bei Madonna gibt's den Song „You'll see“ auf digital-spanisch

und hat wenig gemein mit den wahren Herausforderungen der neuen Netzgesellschaft an die Politiker: Ob Telearbeit, elektronisches Einkaufen oder digitales Geld – die Gesetze sind der neuen Technik um Jahre hinterher (siehe SPIEGEL-Gespräch Seite 102).

Autoritäre Regime sehen sich grundsätzlich in Frage gestellt, wenn sie sich in den Cyberspace wagen. China und Singapur etwa brauchen das Netz als kommerzielle Infobahn. Doch im Internet kann man weder Zäune noch Mauern bauen, und deshalb kriegen Diktatoren die Kritik und den Widerspruch kostenlos mit dazu.

US-Präsident Clinton hat neulich ein Gesetz unterzeichnet, das schon die Verbreitung von anstößigen Texten oder Bildern im Cyberspace bestraft, was ungefähr so sinnvoll ist, wie eine Telefongesellschaft für obszöne Anrufe haftbar zu machen. Und in Deutschland wittert die bayerische Justiz kindergefährdenden Schmutz im Internet. Nach einem Besuch von der Staatsanwaltschaft blockierte der Dienst Compuserve, dessen deutsche Tochter in München zu Hause ist, den Zugang zu einigen dunkleren Ecken des Netzes.

Doch alle Zensurvorhaben scheitern im Internet: „Das Netz“, so lautet eine alte Hackerregel, „interpretiert Zensur als Störung und findet eine Umleitung.“ Schon wenige Stunden nachdem Compuserve seine Kunden vom Netz getrennt hatte, wußten Scouts einen Weg, die Zensur zu überlisten. Getreu der Hackerethik – „Information wants to be free“ – veröffentlichen sie den Trick in einem der Compuserve-Foren.

BLACK STAR

Cyberpunks in San Francisco: „Photonen aus dem Schirm in die Augen“

Von den seltsamen Regeln des Cyberspace erfahren deutsche Politiker meistens aus der Zeitung. Während in den USA Politiker das Medium längst für Wahlkampf und Propaganda nutzen, ist die Präsenz der hiesigen Parteien eher schattenhaft – bis vor wenigen Wochen war die SPD allein im Datenraum. Die Grünen existieren als Bundespartei noch immer nicht in der digitalen Welt.

Elektronische Post an den Kanzler, der die Infobahn schon mal mit der Autobahn verwechselt hat, verschwindet ungelesen im elektronischen Orkus. Bill Clinton läßt seine E-Mail von einer eigenen Abteilung sichten und beantworten. Und deutsche Bildungspolitiker wie Frau Gabriele Behler (SPD), Schulministerin in Nordrhein-Westfalen, bestimmen zwar die Richtlinien für den Einsatz der neuen Technik an Schulen und Universitäten, haben aber selbst nicht einmal einen eigenen elektronischen Briefkasten.

Das Wort Cyberspace ist gut zehn Jahre alt. Der Science-fiction-Autor William Gibson hat den Begriff erfunden, als er in den Spielhallen seiner Heimatstadt Vancouver die Kids vor den Computergames beobachtete: Finger und Augen der Spieler scheinen mit den Automaten zu verwachsen. Völliges Feedback, schreibt Gibson, „Photonen aus dem Schirm in die Augen, Neuronen flitzen durch den Körper, und Elektronen rennen im Videospiel. Die Kids glauben wirklich an diese Spiele.“ In seinem Roman „Neuromancer“ schlossen die Cyberpunks ihre Hirne direkt an den Computer an – ohne den Umweg über Tastatur und Monitor.

Ganz so weit geht die Symbiose von Medium und Mensch im Internet noch nicht: Immerhin gibt es seit den Anfängen Orte im Netz, wo die Nutzer, über Zeitzonen und Kontinente hinweg, untereinander kommunizieren können. „Chatrooms“ (von englisch to chat: quasseln) heißen diese Hinterzimmer, Stammtische und Single-Treffs.

Am Anfang war hier nur Textkommunikation möglich; inzwischen haben Programmierer das Konzept verbessert und erweitert. Auf den kommerziellen Online-Diensten wie Compuserve, dem Microsoft Network wie auch im Internet finden sich Spielplätze, wo die Besucher in die Gestalten selbstgewählter Figuren schlüpfen können. Auf dem Monitor erscheinen sie dann als Füchse, vollbusige Blondinen oder abstrakte Vielecke; sie irren durch Räume mit comicbunter Klötzchengrafik und teilen einander

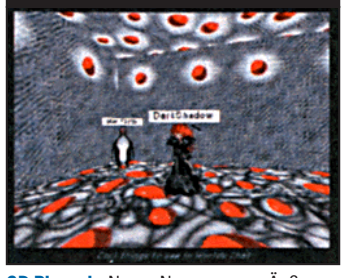
http://www.aupairs.co.uk/aup01de.html

Nachwuchs: Au-pair-Stellen mit Online-Anschluß sucht man am besten im Netz

http://web1.asia1.com.sg/horoscope/

Spekulation: Das Chinesische Horoskop aus Singapur – was bringt das Jahr der Ratte?

http://www.worlds.net/wc/scenes.shtml



3D-Plausch: Neuer Name, neues Äußeres, alte Sprüche im Worlds Chat

http://www.ama-assn.org/

Organ: Daheim bei der American Medical Association – Stimme der US-Mediziner

Wesentliches mit. „Hi, ich bin Ben.“ – „Hallo Ben, wie geht’s dir?“

Die „Bewohner“ der Chat-Welt „Worlds Away“ gründen hingegen schon Firmen, Arztpraxen oder Zeitungen. Eine eigene Währung existiert, Teilnehmer heiraten, Sekten und Parteien etablieren sich.

Manchmal überlagern sich Netz und physische Welt: Nicht selten flirten am Bildschirm Fuchs und Blondine, um sich, wenn Zeit und Geld es erlauben, auch im wirklichen Leben zu treffen.

Die Amerikaner, eher verspielt beim Umgang mit solchen technischen Entwicklungen, sprechen euphorisch von „virtuellen Gemeinschaften“. Der Netzchronist Howard Rheingold hat ein ganzes Buch über das Phänomen geschrieben: Schwere Lebenskrisen, Krankheit oder Tod eines Familienmitglieds haben Internet-Benutzer nur durch den Zuspruch via Netz überstanden. Trost aus dem Chatroom oder per elektronischer Post, so meint Rheingold, sei manchmal besser als Mitleid im wahren Leben: Net und Nettigkeit.

Für manche wird der Trip in den Cyberspace aber auch zum Weg ohne Wiederkehr. Süchtige Netzfans sehen das wahre Leben nur noch als ein weiteres Fenster auf ihrem geistigen Bildschirm, hat Sherry Turkel beobachtet. Die Psychologin am Massachusetts Institute of Technology hat in ihrem Buch „Life on the Screen“ das Selbstbild der Nutzer und ihre Rolle in der Gesellschaft untersucht.

Die Forscherin beschreibt aber überwiegend positive Erfahrungen: Ein junger Studienanfänger hat Probleme an der Uni; nicht zuletzt, weil sein Vater Alkoholiker ist. In einer der „virtuellen Gemeinschaften“ übernimmt der junge Mann große Verantwortung. Im folgenden Jahr traut sich der Student auch im wirklichen Leben an größere Aufgaben. Der Cyberspace als Encounter-Gruppe?

Alles Quatsch, sagt Clifford Stoll. Der amerikanische Astrophysiker und Netzexperte mit sechs Computern in der eigenen Wohnung sieht das Internet als Schnäppchen-Markt, der die Illusion nähre, „daß soziale Beziehungen und Kommunikation umsonst zu haben sind“. Im Gegensatz dazu ließen sich reale Auseinandersetzungen und Probleme „nicht einfach wegklicken“. Auch an die Möglichkeit, blitzschnell an hochwertige Information zu gelangen, mag Stoll nicht glauben. Im Gegenteil – die zahlungsunwillige Internet-Gemeinde sei nur dem unreflektierten Infomüll ausgesetzt. „Informationen, die etwas wert sind, gehen in Druck.“

Das Leben einzelner hat das Internet bereits heute verändert, oft sogar verbessert, manchen gar zu Reichtum und Macht verholfen. Wie der Cyberspace die Menschheit verändern wird, läßt sich zur Zeit nur ahnen. Die Wirkungen der Vernetzung dürften nachhaltiger sein als die Erfindung von Fernsehen und Telefon – aber wohl längst nicht so bedeutsam wie der Gutenbergsche Buchdruck oder Fords Modell T.

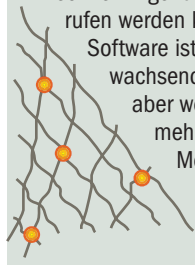
Das Wachstum des Cyberspace wurde zunächst von der Mitteilungsfreude seiner Benutzer angetrieben; seitdem die großen Firmen das Internet entdeckt haben, ist es vor allem der Marktplatz, der wächst – und dieses Wachstum hat noch längst nicht seine Grenzen erreicht. Denn zur Zeit sind nur wenige Unternehmen im Internet; und selbst in den USA, der am dichtesten vernetzten Nation, haben nur zwei Millionen Menschen einen heimischen Netz-Anschluß.

Unaufhaltsam und immer schneller scheint das Netz sich auszubreiten. Der amerikanische Telefonkonzern AT&T verspricht seinen 80 Millionen Kunden ein ganzes Jahr kostenlosen Zugang zum Internet; Kabelfirmen und Satellitenbetreiber wollen für die Mehrheit der Bürger schnelle Verbindungen zum Netz schaffen. Softwarefirmen wie Microsoft und Netscape, Computerkonzerne wie Apple und Elektronikfirmen wie Sony, Sega und Philips planen, günstige und möglicherweise sogar einfach zu bedienende Internet-Boxen für den Massenmarkt vorzustellen. Der Weg ins Netz soll leichter als die Bedienung des Videorecorders werden.

Die Wirtschaft zieht in den Cyberspace, und wenn es nach dem Willen der Manager geht, soll der intellektuelle Abenteuerspielplatz auch schnell seinen anarchischen Charme verlieren. Tatsächlich scheint der nächste Wachstumsschub eher ökonomischen Regeln zu fol-

WWW

Die drei W, von Sat 1 jüngst für die Sendung „Die witzigsten Werbespots der Welt“ mißbraucht, stehen für „World Wide Web“, weltweites Netz. Das Kürzel bezeichnet jenes Computerprogramm, welches das Internet fürs große Publikum erst interessant gemacht hat. Entwickelt wurde es 1990 von Tim Berners-Lee im europäischen Kernforschungszentrum Cern (Schweiz). Dank dieser Software ist es möglich, sich mit der Computermaus statt mit komplizierten Befehlen durch das Netz zu bewegen. Das Besondere im WWW sind „Links“, markierte Stellen im Text, über die per Mausklick jede WWW-Seite auf Internet-Rechnern irgendwo in der Welt aufgerufen werden kann. Die WWW-Software ist der am schnellsten wachsende Teil des Internet – aber weiterhin nur eine von mehreren gebräuchlichen Methoden, mit denen sich Rechner im Netz verständigen.



Online-Dienste

Anders als das Internet arbeiten Online-Dienste nicht dezentral, sondern über Zentralrechner. Wer sich bei Compuserve oder America Online einwählt, wird immer von einem Computer in den USA bedient. Alle großen Anbieter haben einen Zugang zum Internet eingerichtet. Doch Kunden eines Online-Dienstes können zusätzlich das eigene Angebot des Dienstes nutzen, etwa Datenbanken, Nachrichtenagenturen oder Telebanking. Online-Dienste sind hierarchisch geordnet. Ihre Inhalte können – anders als im anarchischen Internet – systematisch gegliedert werden.

http://moore0.gmd.de/~jschulz/

Eintracht: Nicht nur Frankfurter Fußballfans verweisen auf Seiten anderer Klubs

http://www.deutsche-bank.de/

Ohne Transfer: Die Deutsche Bank informiert und hilft Bankleitzahlen suchen

http://www.harald-schmidt-show.de/

Blödsinn: Die „Harald-Schmidt-Show“ bringt den Witz ins Netz

http://pathfinder.com/time/

Tempo: Das Nachrichtenmagazin *Time* publiziert eine digitale Tageszeitung

gen; mit dem inspirierten Chaos ist dann wohl Schluß.

Schließlich sind Milliardenbeträge in den Ausbau des Netzes zu investieren. Glasfaser und Satelliten statt langweiliger Modems, die bislang eher Zeitkiller als Surfbretter sind. In den kommenden zehn Jahren könnte sich das Internet als Megamedium etablieren: Radio, Fernsehen, Zeitungen, Magazine werden wohl bald per Netz ihr Publikum erreichen. Klar ist, daß auch in Zukunft niemand lange Texte am Bildschirm lesen wird oder TV-Shows auf dem PC anschaut. Doch kleine Geräte unter dem Fernseher oder handliche Drucker zu Hause könnten als Schnittstelle zum Netz dienen, ohne daß sich die Bürger ein Leben vor dem Computermonitor einrichten müssen.

Wenn sich aber immer mehr Bereiche des Lebens, ökonomisch, sozial und politisch, in den Cyberspace verlagern, muß der Zugang für alle offen und möglich sein. Weder Online-Gebühren noch Anschaffungspreise dürfen arme Familien vom Netz fernhalten, andernfalls droht ein kaum mehr zu überbrückender Abstand zwischen vernetzten Digerati (wie die englische Wortschöpfung heißt: „digital literati“, digitale Literaten) und verarmtem Informationsproletariat.

Unternehmer wie Bill Gates leugnen solche Probleme: Immer billiger werde die Hard- und Software, und die paar sozialen Probleme wird der freie Markt schon richten. Gates sagt auch, daß selbst die armen Länder ihren Platz im Cyberspace finden; schließlich gibt's auch dort potentielle Kunden.

Den Staaten, die über mehr Buschtrommeln als Telefonanschlüsse verfügen, will Gates per Funk- oder Satellitenanschluß helfen. Aber ohne Verdienst und Bildung hilft auch kein Satelliten-Netz.

Doch nicht nur Unternehmer wie Bill Gates prophezeien, daß der Cyberspace seine Zukunft noch vor sich habe. Selbst Esoteriker, sonst eher skeptisch gegenüber neuer Technik, schwelgen zur Zeit im Internet-Rausch. Mit dem Cyberspace, glaubt die New-Age-Fraktion, schaffe sich das Lebewesen Erde endlich ein globales Bewußtsein, die vernetzten Menschen seien nicht mehr als Neuronen von Mutter Erde. Unkontrollierbar werde die Datenwelt weiter wachsen, die Menschheit habe gar keine Macht, diese Entwicklung zurückzuschrauben.

In den Science-fiction-Träumen von Forschern wie dem Roboterpapst Hans Moravec gehört den Maschinen die Zukunft. Schon heute wuseln Computerviren wie Zombies durch das Internet; und womöglich entwickeln sich aus diesen Viren bald, so vermuten übermütige Techno-Denker, im Lebensraum Cyberspace einzellige Informations-Amöben. Biologen und Informatiker starten gerade ihre ersten Versuche: Kleine Programme werden in der Petrischale Internet ausgesetzt, nutzen nachts die Rechenleistung unbenutzter Computer, pflanzen sich fort und besiedeln das Netz.

Vielleicht entwickeln sich aus solchen Informationstierchen in ein paar Jahrzehnten gar denkende Netzwesen. Die wahren Bewohner des Cyberspace werden im nächsten Schritt die stumpfen Roboter beseelen und dann, so vermutet Moravec, die Menschen nur noch als Haustiere halten.

Bis es soweit ist, empfehlen gemäßigte Netzwerker, das wirkliche Leben zu genießen. „Cyberspace ist prima“, sagt Benjamin Heidersberger, Chef des Ponton European Media Art Lab. Die deutsche Gruppe beschäftigt sich seit über zehn Jahren mit den sozialen und künstlerischen Auswirkungen der neuen Datenwelt. „Doch wer braucht Internet“, fragt Heidersberger, „wenn die Sonne scheint, der Cappuccino auf dem Tisch steht und die Freundin neben einem sitzt?“

K. KURITA / 24 HOURS IN CYBERSPACE

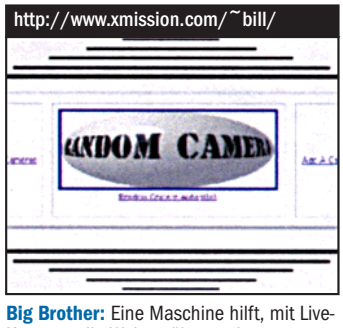
Japanische Zen-Buddhisten am Internet: Entdeckungsreisen ins Land der Zukunft

Im nächsten Heft

Das Internet verändert die Wirtschaft: Gründerwelle in den USA – Die deutschen Netz-Pioniere – Die Revolution von unten verschreckt die Konzerne – Wie sicher ist Cyber-Cash?

Einschreiben: Die TU Chemnitz-Zwickau bietet ein Fernstudium per Internet an

Heiligkeit: Kaum eine Rede des Dalai Lama entgeht der Netz-Ablage



Big Brother: Eine Maschine hilft, mit Live-Kameras die Welt zu überwachen

Trendscouts: Radio Fritz, Berlin, mit dem Modem dicht am Finger des Junghörers

Multimedia

„Das Ding der Zukunft“

Mit der Funkausstellung, die Ende dieser Woche startet, rückt der Beginn des digitalen Zeitalters ins Bewußtsein der Deutschen. Die Industrie hofft auf einen gigantischen Wachstumsmarkt. Milliarden wurden in die neue Multimedia-Welt investiert. Die bisherigen Ergebnisse sind eher ernüchternd: Der Konsument muß erst noch begeistert werden.

Es war wie ein Goldrausch. Kaum waren die Aktien der Softwarefirma Netscape Anfang August auf dem Markt, da schoß der Kurs in die Höhe – von 28 auf 75 Dollar. Eine solche Kaufhysterie hatte die New Yorker Wall Street lange nicht mehr erlebt.

Die Firma Netscape, um die es ging, hat bis heute noch nicht einen Pfennig Gewinn erwirtschaftet. Nun wurde ihr Mitbegründer, der 24jährige Marc L. Andreesen, über Nacht um 58 Millionen Dollar reicher.

Andreesen hat das Softwarepaket „Netscape Navigator“ entwickelt, das eine besonders einfache Steuerung im weltweiten Computernetzwerk Internet ermöglicht. Nicht wenige Anleger prophezeien dem Studenten Andreesen eine ähnlich steile Karriere wie Bill Gates, jenem Wunderknaben der modernen Zeit, der es mit seiner Softwarefirma Microsoft inzwischen zum reichsten Mann der Welt gebracht hat.

Leute wie Gates und möglicherweise Andreesen sind die Helden im beginnenden Multimedia-Zeitalter, das Manager und Anleger zunehmend fasziniert – zumindest in den USA. In Deutschland dagegen hält sich die Begeisterung noch in Grenzen.

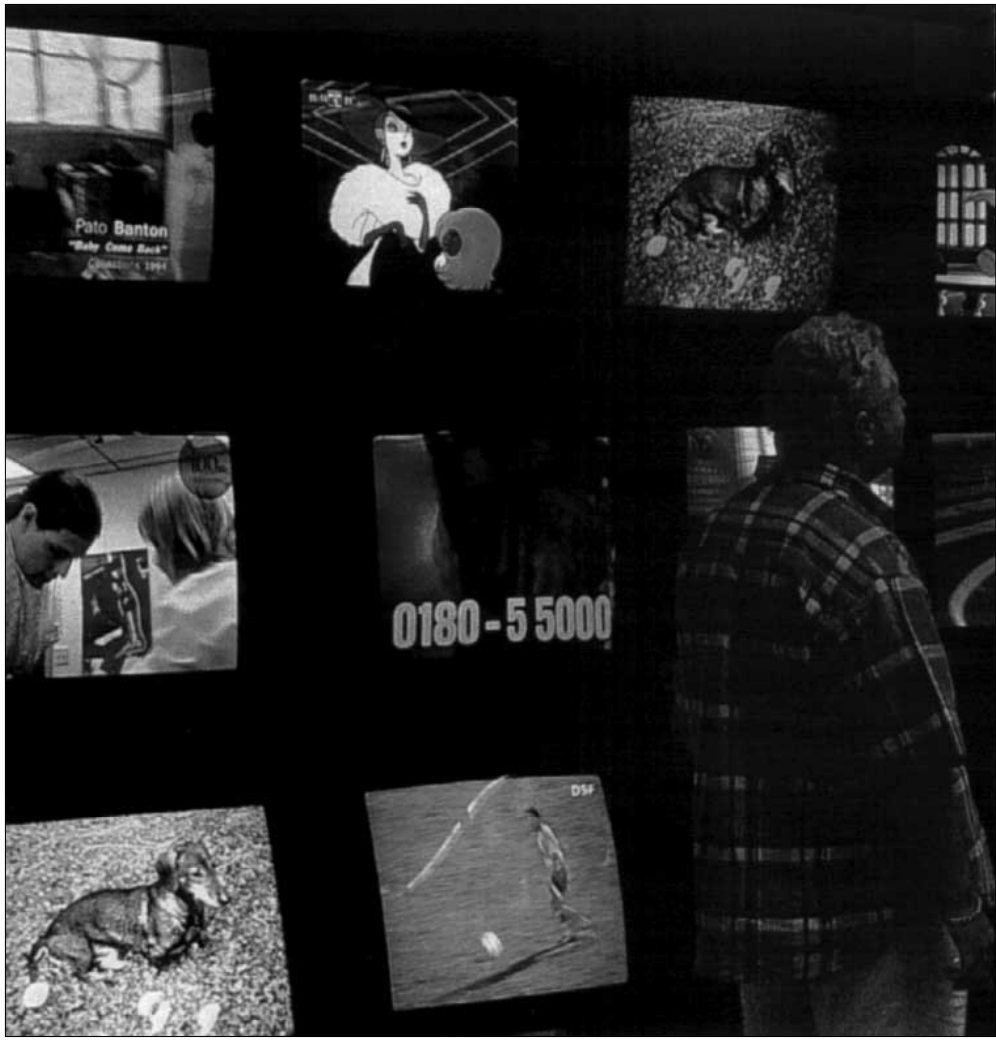
Das könnte sich bald ändern. Am kommenden Samstag beginnt in Berlin die Internationale Funkausstellung (IFA), und sie soll, sagt Telekom-Chef Ron Sommer, „zur Eröffnungsfeier für das multimediale Zeitalter werden“. Dann, so hoffen die beteiligten Firmen, wird die Euphorie, die Amerikaner beim Wort Multimedia erfaßt, endlich auch auf Deutschland überschwappen.

Die Hersteller von Fernsehern und Satellitenschüsseln, Camcordern und Hi-Fi-Geräten, Videorecordern und Autoradios werden, so Siemens-Manager Rüdiger Nickel, mit einer „Flut von Innovationen“ aufwarten. Erstmals sind auch Computer- und Softwareproduzenten, Telefongesellschaften und Handy-Hersteller in Berlin dabei: Die bislang recht klar getrennten Märkte und Branchen werden künftig zu einem Mega-Markt zusammenwachsen (siehe Grafik Seite 25).

Nun werden die Claims abgesteckt im Wachstumsmarkt der Zukunft. Alle wollen sie dabeisein, die Elektronik- und die Computerfirmen, die Medien und die Anbieter von Telekommunikation. Fast täglich berichtet die Wirtschaftspresse über neue Allianzen und über neue Milliarden-Investitionen.

Die neue industrielle Revolution, das Computerzeitalter, entfaltet nun offenkundig ihre wahre Kraft. Politiker haben längst aufgeregt Witterung aufgenommen, Manager legen Hand an, und das Volk schaut, je nach Temperament, aufmerksam bis skeptisch zu. Es geht um die Zukunft, es geht um Jobs.

Binnen weniger Jahre soll sich der Umsatz von jetzt rund 300 Milliarden Mark vervielfachen. Keine Zahl ist den Experten zu groß. Und keiner lacht, wenn der technikverliebte frühere Apple-Chef John Sculley behauptet,



TV-Geräte-Angebot im Handel: Schon jetzt hält sich bei den Deutschen die Lust auf

schon in fünf Jahren werde der Umsatz mit Multimedia auf vier Billionen Dollar – mehr als die Hälfte des heutigen Bruttosozialprodukts der USA – ansteigen.

Die Möglichkeiten der schönen neuen Multimedia-Welt scheinen unerschöpflich. In Berlin werden viele erstmals dem Publikum präsentiert, schon bald sollen sie in vielen Wohnungen zum Alltag gehören: 200, 300 oder auch 500 TV-Kanäle werden per Kabel oder Satellit auf Bestellung Filme liefern und Nachrichten oder Wetteransagen rund um die Uhr bieten.

Die digitale Sendetechnik, entwickelt von europäischen Ingenieuren, macht die Bilderflut möglich. Ausgeklügelte Komprimierungsverfahren, die den gewaltigen Wust der digitalen Daten immens reduzieren, erlauben es künftig, über einen Kanal bis zu zehn weitere Programme zu schicken.

Darunter leidet dann zwar die Bildqualität, denn die hängt davon ab, wie viele Programme die Anbieter in einem Kanal zusammenquetschen. Wird die gesamte Kapazität für nur ein Programm genutzt, sind gestochen scharfe Bilder in Kinoqualität möglich. Doch der Trend heißt: Masse statt Klasse.

Schon im Oktober schießt das Luxemburger Unternehmen Société Européenne des Satellites den ersten digitalen Himmelskörper Astra 1E in den Orbit; er sendet im Frühjahr. Bis 1997 gehen zwei weitere digitale Astra-Satelliten hoch.

Was dann auf die Viel- und Gern-Seher zukommt, zeigt der Münchner Fernsehunternehmer und Filmgroßhändler Leo Kirch in Berlin. Neben zwei Kinderkanälen und dem Dokumentationsprogramm „Documania“ laufen bei Kirch Spitzenfilme wie „Forrest Gump“, „Star Trek: Generations“ oder „Naked Gun 33 1/3“.

Sportfans können sich ihre bewegte Lieblingsware selbst aussuchen: Sat 1 offeriert ein Fußballspiel freier Wahl, beim Deutschen Sportfernsehen zeigen sechs Kameras ein Tourenwagen-Rennen aus unterschiedlichen Perspektiven. Per Fernbedienung kann der Zuschauer entscheiden, mit welcher Kamera er das Rennen verfolgen will.

Die Bilderflut kommt nicht umsonst. Wer dabeisein will, muß zahlen. Für Privatsender, die sich allein mit Werbung finanzieren, ist in den Zukunftsszenarien der Medienmanager wenig Platz. Für spektakuläre Sportereignisse zahlen die Zuschauer in den USA nicht selten weit über 40 Mark. Das „Ding der Zukunft“, da sind sich alle mit Bertelsmann-Chef Mark Wössner einig, „ist Pay-TV“.

Aber Multimedia bietet viel mehr als nur TV satt: Telespiele aus der Telefonleitung etwa oder Online-Dienste (siehe Seite 24), mit denen sich der Zuschauer Shakespeares gesammelte Werke im Originaltext auf den Monitor holen oder Bill Clinton im Weißen Haus (Internet-Adresse: http://www.whitehouse.gov) einen digitalen Gruß abstatten kann.

In Amerika nutzen schon jetzt 25 Millionen Bürger regelmäßig Online-Dienste, in Frankreich hängen 6,5 Millionen Kunden am Netz von Minitel. Nur die Deutschen hinken hinterher: T-Online, früher Btx genannt, wartet immer noch auf den millionsten Teilnehmer.

Als Leitbild dient den TV-Strategen nicht mehr die Familie vor dem Pantoffelkino, sondern ein informationshungriger, solventer und unterhaltungssüchtiger Medienkonsument, der sich per Fernbedienung allein durchs Fernsehleben zappt: Nach einer Nachrichtensendung informiert er sich in einem elektronischen Lexikon, bummelt dann in einem

L. FISCHMANN / GRÖNINGER

immer mehr Fernsehen in Grenzen

Shopping und Spiele

Die Medien-Konzerne entdecken das Online-Geschäft

In den Online-Diensten sehen viele Branchenkenner das Medium der Zukunft: Sie bringen über einen PC, der per Modem an das Telefonnetz angeschlossen wird, Informationen und Dienstleistungen aus aller Welt ins Haus.

Schon jetzt ist der Markt in Deutschland gut besetzt: 850 000 Kunden tätigen auf dem früheren Bildschirmtext der Telekom (demnächst: T-Online) meist Bankgeschäfte; der US-Anbieter Compuserve, auf dem auch Presseobjekte wie der SPIEGEL vertreten sind, bietet Diskussionsforen und Informationen. Und auch das weltweit gewaltig expandierende Internet, ein noch nicht kommerzielles Netzwerk von Unternehmen und Universitäten, findet in Deutschland immer mehr Anhänger.

B. SMITH / OUTLINE

Gates

Nun wollen auch die großen Konzerne in das zukunftsträchtige Geschäft einsteigen. In Deutschland bauen die Verlage Bertelsmann und Burda eigene Dienste auf, von den USA aus versucht der Software-Unternehmer Bill Gates (Microsoft) den Weltmarkt zu erobern.

Der Medienriese Bertelsmann will seinen Online-Dienst im Herbst starten und via Computer junge Familien mit elektronischer Unterhaltung versorgen. Geplant sind Spiele, Teleshopping, Gesprächsforen, Auszüge aus Zeitschriften und Lexika sowie spezielle Dienstleistungen, etwa für Geldgeschäfte oder Reisebuchungen. Sogar Online-Klassenräume mit professionellen Lehrern soll es geben.

Zeitgleich mit Bertelsmann will der Münchner Verleger Hubert Burda (*Bunte, Focus*) zusammen mit Partnern Europe Online auf den Markt bringen. Bis zur Jahrtausendwende will er, so wie Bertelsmann, eine Million Mitglieder erreichen.

Bei Burda sollen 50 Mitarbeiter der Online-Redaktion Stoffe in zwölf Ressorts, von Wirtschaft bis Sport, anbieten. Eine 15köpfige externe Nachrichtenredaktion will noch aktueller sein als das Inforadio Bayern 5, das viertelstündlich seine News verbreitet. Einen Teil steuert wohl der Axel Springer Verlag bei, der diese Woche Anteile von Europe Online übernehmen will. Dafür steigt womöglich das englische Verlagshaus Pearson (*Financial Times*) aus.

Die ehrgeizigen deutschen Wettstreiter hoffen auf ähnliche Wachstumsraten wie die amerikanischen Online-Dienste. Dort verzehnfachte America Online seine Abonnentenzahl innerhalb zweier Jahre auf drei Millionen. Hauptgrund: eine Reihe von Gesprächsforen, etwa mit Golfern, Esoterikern, Schwulen und Lesben.

Nun wartet die ganze Branche auf Bill Gates, dessen Konzern Microsoft den Weltmarkt für Computer-Software beherrscht. Sein eigener Online-Dienst, der in Kürze starten wird, läßt sich ganz leicht über Microsofts neues Programm Windows 95 anklicken.

Diese Verbindung zwischen Software und elektronischer Verlegerei beschäftigt die Kartellwächter in den USA und in Europa. Sie fürchten Diskriminierungen der Wettbewerber.

Gates, schimpft Bertelsmann-Manager Thomas Middelhoff, beginne Medieninhalte aufzukaufen und könne so eine „Gefahr für alle Verlagsunternehmen“ werden. Beim CNN-Chef Ted Turner etwa will der Software-Tycoon ein bis zwei Milliarden Dollar investieren, im Gegenzug sollen CNN-Inhalte in das Microsoft-Netz einfließen. Freiwillig jedoch haben sich bereits 70 Printfirmen mit Gates eingelassen, in Deutschland etwa die Schulbuchverlage Klett und Cornelsen.

Die Nachfrage in Deutschland wird sich allerdings noch einige Zeit in engen Grenzen halten: Erst vier Prozent der deutschen Haushalte haben einen PC, der sich mit dem Telefonnetz verbinden läßt.

virtuellen Kaufhaus und bestellt einen Pay-Spielfilm, klickt eine CD-Rom an und bezahlt zum Schluß noch seine Rechnungen per Telebanking.

Auch Dienstleistungs- und Handelsfirmen wittern ein neues Geschäft. In England bietet ein Kreditinstitut bereits den „Armchair Banking Service“ an, der es dem Kunden ermöglicht, sich in einer individuellen Videokonferenz vom häuslichen Sessel aus durch seine Bank beraten zu lassen.

Schon haben Versandhändler wie Otto oder Quelle ihre dickleibigen Kataloge in computerfreundliche Bits und Bytes zerlegt. Zwar ist das Angebot erst auf CD-Rom verfügbar, doch schon bald können Versender ihr Angebot auch online offerieren.

Die Technik, so wollen die Ingenieure glauben machen, setzt der Phantasie keine Grenzen mehr. Selbst der alte Traum vom flachen Bildschirm, der wie ein Bild an der Wand hängt, wird in Berlin Realität.

Gleich zwei Firmen wollen mit ihren Geräten die „Fernsehrevolution“ einleiten. Und erstmals seit langem hat wieder eine deutsche Firma die Chance,

Neue Programme und Angebote sollen die Kauflust anheizen

beim Rennen um den Fernseher der Zukunft ganz vorn dabeizusein.

Die Allgäuer Firma Schneider hat einen TV-Empfänger entwickelt, der ganz ohne Bildröhre auskommt. Per Laserstrahl wird das Bild wie bei einem Diaprojektor in jeder beliebigen Größe an die Wand geworfen. Die Technik funktioniert, allerdings wird es noch mindestens drei Jahre dauern, bis das Heimkino für Privatkunden erschwinglich ist.

Näher an der Realität ist der japanische Elektronikriese Sony mit seinem Plasmatron-TV, einer Technik, die Sony in den USA eingekauft hat. Bereits im nächsten Jahr soll der nur knapp vier Zentimeter dicke Bildschirm (Gewicht: 1,7 Kilo) im Format von 60 mal 38 Zentimetern zu kaufen sein.

Wer’s größer mag, muß zwar weiterhin in die Röhre schauen. Doch der fast quadratische Kasten ist künftig bei nahezu allen Firmen auch im sogenannten Breitbildformat (16:9) zu haben. Die bis zu 150 Kilogramm schweren Kisten haben allerdings ihren Preis. Für größere Geräte muß der Käufer 4500 Mark und mehr zahlen, Spitzenmodelle kosten bis zu 10 000 Mark.

Noch ist nicht entschieden, ob am Ende der Fernseher oder der Monitor des Computers das Guckloch in die interaktive Datenwelt sein wird. Um entscheidungsschwache Käufer nicht zu verprel-

len, hat Siemens das Allroundgerät entwickelt. Der „Multimedia-Star“ des Münchner Elektronikkonzerns (Werbeslogan: „Ab jetzt ist alles drin!“) ist Fernseher und Personalcomputer in einem. Zum stolzen Preis von 4300 Mark bekommt der Käufer allerdings noch nicht die neueste Technik.

Anders als die Hersteller von Handys oder Computern sind die Firmen der Unterhaltungselektronik in den vergangenen Jahren nicht mit Wachstum verwöhnt worden. Seit drei Jahren schon schrumpfen die Umsätze mit Fernsehern, Video- und Hi-Fi-Geräten.

Der Markt ist weitgehend gesättigt. In nahezu jedem Haushalt steht mindestens ein Fernseher, 80 Prozent besitzen eine Stereoanlage, zwei Drittel einen Videorecorder.

Nun sollen die neuen Programme und Serviceangebote die Kauflust der Verbraucher endlich wieder anheizen. Denn ohne einen speziellen Decoder, der die vielen Daten entschlüsselt, die künftig über Kabel und Satellit verbreitet werden, läuft gar nichts. Die High-Tech-Boxen, die im Handel etwa 1500 Mark kosten werden, verbinden TV-Apparat, Personalcomputer, Drucker, Hi-Fi-Geräte, Spielkonsolen, CD-Player, Videorecorder und Telefon.

Um die Vorherrschaft über diese „Drauf-Setz-Box“ (SPD-Medienpolitiker Peter Glotz) und die künftigen technischen Standards liegen zwei Gruppierungen in erbittertem Streit. Der Deutsche Leo Kirch hat sich für seine „dBox“ mit dem Südafrikaner Johann Rupert und der finnischen Elektronikfirma Nokia liiert. Auf der Gegenseite ballen sich die Telekom, die luxemburgische CLT sowie ARD, ZDF, RTL und der französische Canal Plus zu einer Allianz. Der Sieger aus diesem Kampf hat wohl auch beim Zukunftsfernsehen die Nase vorn. Schon sieht Kirch-Manager Gottfried Zmeck einen „quantitativen und qualitativen Sprung im TV-Angebot“.

Noch ist allerdings längst nicht klar, ob all der elektronische Schnickschnack, der demnächst über die Bildschirme ins Haus kommen soll, vom Publikum auch honoriert wird. In den USA etwa, wo das Pay-TV schon länger verbreitet ist, bestellen die Kunden im Schnitt zwei bis drei Filme pro Monat. „Die Leute“, weiß Michael Spindler vom Computerkonzern Apple, „rennen nach wie vor zu Blockbuster, um Videos auszuleihen.“

Nicht viel besser ergeht es den Home-Shopping-Anbietern. Jene Firmen, die in Amerika seit Jahren Schmuck und Textilien über den Äther verkaufen, plagen sich noch immer mit dürftigen Margen und hohen Retourquoten.

„Wo ist die Zielgruppe?“ fragt sich ein Philips-Manager aus Hamburg. „Die nötige Zeit haben doch nur Arbeitslose, aber die haben nicht das Geld, um dauernd vor der Glotze zu hängen und Pay-TV zu gucken.“

Schon jetzt hält sich bei den Deutschen die Lust auf immer mehr Fernsehen in Grenzen. Obwohl sich die Zahl der Kanäle in den vergangenen zehn Jahren verzehnfachte, stieg der durchschnittliche Fernsehkonsum nur um knapp 20 Prozent. Nicht einmal eine Million Kunden hat der einzige deutsche Pay-TV-Sender Premiere in den vergangenen fünf Jahren für sein Programm (Monatsgebühr: 44,50 Mark) gewinnen können.

Die Erfahrungen der ersten Pilotversuche stimmen viele Branchenkenner eher skeptisch. Ob im englischen Kesgrave oder in Orlando (Florida), in Hamburg oder in Stuttgart, überall liegen die Mediengiganten weit hinter ihren großspurigen Ankündigungen zurück.

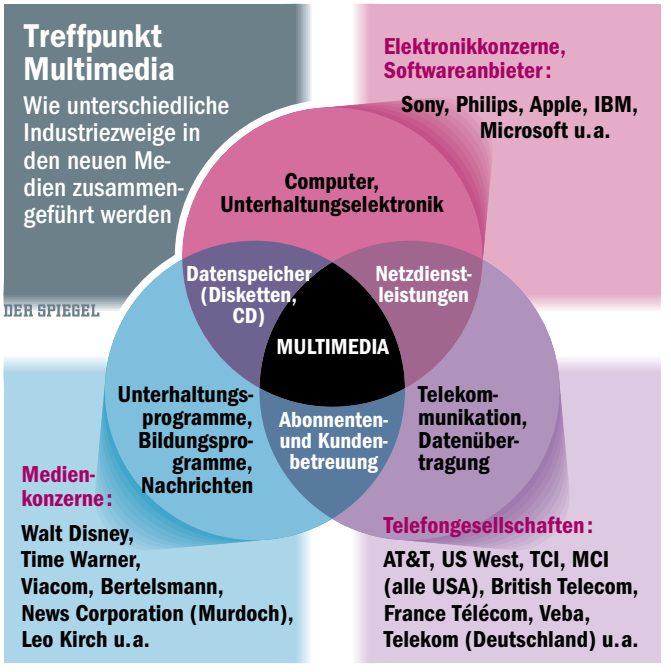
Die amerikanische Telefongesellschaft Bell Atlantic etwa hatte vor zwei Jahren den Kunden in ihrer Region versprochen, schon 1995 könnte jeder sein Video auf Bestellung (on demand) durchs Kabel bekommen. Davon ist nun keine Rede mehr. Nach nüchterner Analyse der ökonomischen Daten räumte der Firmenchef kürzlich ein, daß er keine Chance sehe, die gewaltigen Investitionen wieder einzuspielen.

Marktforscher der Firma Dataquest schätzen inzwischen, daß eine Telefon- oder Kabelfernseh-Gesellschaft pro Haushalt 2500 Dollar investieren muß, um Teleshopping und Filme auf Bestellung liefern zu können. Ursprünglich war die Branche von 1000 Dollar pro Haushalt ausgegangen.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen: Die Kosten, aber auch die technischen Schwierigkeiten wurden weit unterschätzt, das Interesse des Pu-

ULLSTEIN

TV-Familie (1956): „Euphorie ist fehl am Platz“


Treffpunkt Multimedia
Wie unterschiedliche Industriezweige in den neuen Medien zusammengeführt werden
DER SPIEGEL
Elektronikkonzerne, Softwareanbieter:
Sony, Philips, Apple, IBM, Microsoft u.a.
Computer, Unterhaltungselektronik
Datenspeicher (Disketten, CD)
Netzdienstleistungen
MULTIMEDIA
Unterhaltungsprogramme, Bildungsprogramme, Nachrichten
Abonnenten- und Kundenbetreuung
Telekommunikation, Datenübertragung
Medienkonzerne:
Walt Disney, Time Warner, Viacom, Bertelsmann, News Corporation (Murdoch), Leo Kirch u.a.
Telefongesellschaften:
AT&T, US West, TCI, MCI (alle USA), British Telecom, France Télécom, Veba, Telekom (Deutschland) u.a.

blikums wurde dagegen gewaltig überschätzt. Überall tun sich die Firmen schwer, genügend Tester zu gewinnen, obwohl die Versuchshaushalte meist das gesamte Equipment und zum Teil sogar die Dienste umsonst bekommen.

Ist die kommende Multimedia-Welt also nur ein Hirngespinst wachstumssüchtiger Manager? Mit Sicherheit nicht: Auch Skeptiker sehen einen gewaltigen Markt – aber weniger bei privaten Konsumenten.

Den großen Durchbruch, glaubt der Technologieexperte Erich Kiefer, erlebt die neue Technik in der Kommunikation der Unternehmen. Kiefer: „Es ist viel billiger, schneller und effektiver, nur noch das zu transportieren, was prinzipiell nicht in Form von Bits bewegt werden kann."

Besonders stark könnten die Infobahnen bei der Telearbeit in das gewohnte Leben vieler Menschen eingreifen. Rund 70 Prozent aller Arbeitsplätze in Deutschland, schätzt der Bonner Multimedia-Unternehmer Thomas Garmhausen, sind nicht an einen bestimmten Standort gebunden. Dank Computer- und Telekommunikationstechnik könnten deshalb viele Menschen genausogut zu Hause oder an einem beliebigen anderen Standort arbeiten.

Bei IBM arbeiten schon heute mehr als 5000 Angestellte, darunter knapp 400 in Deutschland, ganz oder teilweise von zu Hause aus. Die Auslagerung rechnet sich: Da sich 6 bis 8 Angestellte einen Platz im Büro teilen, will die Firma in den nächsten Jahren 20 Prozent ihrer Büroräume streichen und dadurch Kosten in zweistelliger Millionenhöhe sparen. Langfristig, glauben Experten, lassen sich mit jeder in neue Technik investierten Mark zwei Mark an Büromieten sparen.

Wenn 1998 die Monopole der Telekom fallen, werden Dutzende von privaten Anbietern auf den Markt drängen und die Preise drücken. Dann wird sich, davon ist Multimedia-Experte Garmhausen fest überzeugt, „die Virtualisierung von Arbeitsplätzen auch in Deutschland zügig durchsetzen".

Seit Monaten schon läßt der gewiefte Stratege Kirch Mitarbeiter über speziel-

Telearbeit wird das Leben vieler Menschen verändern

le Nachrichtenkanäle für geschlossene Zirkel nachdenken. Ein Ergebnis dieser internen Planungen: Kirchs „dBox" könnte beispielsweise bei der Personalschulung des Autokonzerns BMW zum Einsatz kommen. Von der Zentrale in München aus, so Kirchs Experten, ließen sich über Satellit alle Werkmeister in den deutschen Niederlassungen sowie benötigte Mitarbeiter in ihren Wohnungen verbinden. Dann könnten neue Maschinen oder Montageanleitungen live erklärt werden. Die Kostenvorteile liegen auf der Hand.

Der Streit unter Experten geht deshalb längst nicht mehr um die Frage, ob sich Multimedia durchsetzen wird. Das Problem für die Elektronikindustrie ist, wie schnell sich die neuen Techniken etablieren.

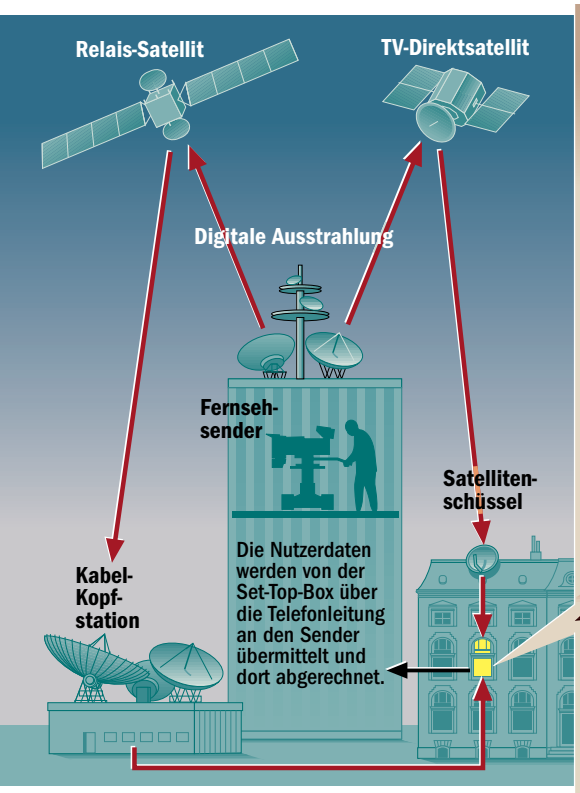
Viel hängt davon ab, wie gut es der Industrie gelingt, die Geräte narrensicher und benutzerfreundlich zu machen. Denn Multimedia, sagt der Münchner Medienexperte Rüdiger Funiok, „muß auch von technikungewohnten Menschen leicht beherrschbar sein".

Noch sind die Computerfirmen, aber auch die Elektronikbranche, davon weit entfernt. Nicht einmal 40 Prozent aller Besitzer von Videorecordern, glauben Kenner der Szene zu wissen, können ihr Gerät selber programmieren. Gerade einmal 10 Prozent aller Funktionen eines Komforttelefons, so lautet ein anderer Erfahrungswert der Branche, werden wirklich genutzt.

„Euphorie ist fehl am Platz", meint deshalb der Saarbrücker Marketingexperte Joachim Zentes. Multimedia werde sich „eher langsam entwickeln".

Doch Medienunternehmer wie Leo Kirch oder der Time-Warner-Chef Gerald Levin wollen sich von den Skeptikern nicht das Geschäft ausreden lassen. Sie setzen darauf, daß auch bei anderen Erfolgsprodukten, wie Telefon, Homecomputer oder Handy, zunächst kein Bedarf gesehen wurde.

Levin bemüht deshalb gern die Geschichte. Und die, behauptet der Time-Warner-Chef, „zeigt, daß die Konsumenten noch nie wußten, was sie eigentlich wollten – bis sie die neuen Angebote selbst kennenlernten".



Schöne neue Medienwelt

Anwendungen des zukünftigen digitalen Fernsehens

Anstelle der herkömmlichen analogen Fernsehübertragung soll der Zuschauer künftig über Kabel oder die eigene Satellitenschüssel digitalisierte Bilder und Töne empfangen. Das schafft in der Übertragung Platz für bis zu zehnmal mehr Programme. Kernstück der künftigen Heimanlage wird dabei die sogenannte Set-Top-Box, die ankommende Signale entschlüsselt und sie an Fernseher oder Hi-Fi-Anlage verteilt.